

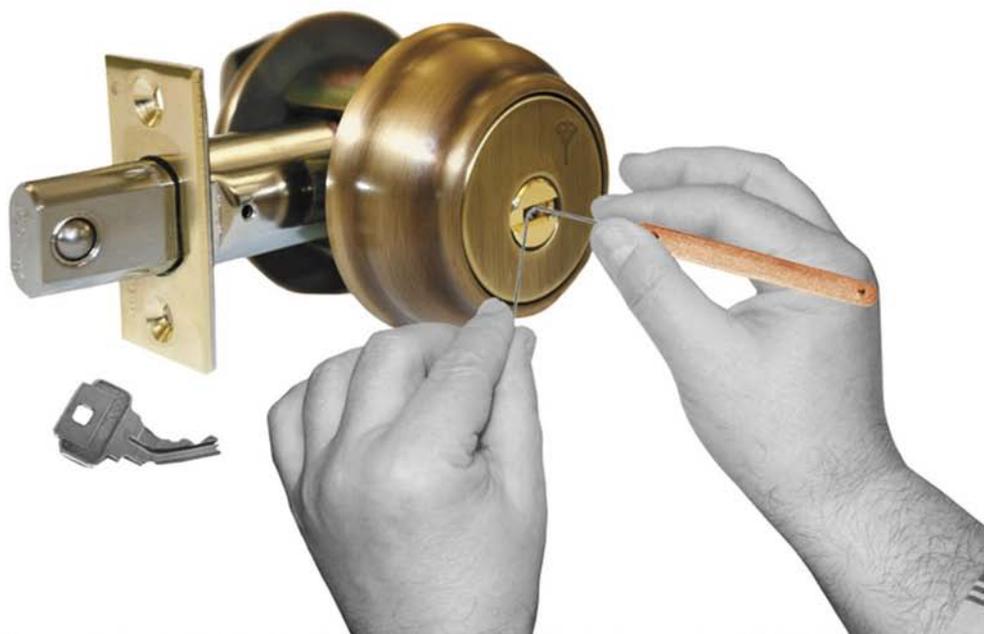


Б. Филипс

**МУЖЧИНА
В ДОМЕ**

РУКОВОДСТВО слесаря по замкам

2-е издание



Выбор, установка, вскрытие и ремонт
различных типов замков

Изготовление ключей

Выбор, установка и вскрытие сейфа

Обслуживание автомобильных замков

**Mc
Graw
Hill**

LOCKSMITHING

Bill Phillips

Second Edition



New York Chicago San Francisco Lisbon London Madrid
Mexico City Milan New Delhi San Juan Seoul
Singapore Sydney Toronto

Б. Филипс

**РУКОВОДСТВО
слесаря
по замкам
2-е издание**

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2011

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
Ф53

Филипс Б.

Ф53 Руководство слесаря по замкам. — 2-е изд., перераб. и доп.: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 320 с.: ил. — (Мужчина в доме)

ISBN 978-5-9775-0607-6

Книга представляет собой расширенное руководство слесаря по замкам. Подробно описаны устройство и принцип действия замков разных типов, их установка, обслуживание и ремонт, а также необходимое оборудование, инструменты и приспособления. Рассмотрены методы изготовления ключей и способы вскрытия замков. Изложены приемы работы с сейфовыми и автомобильными замками. Приведены необходимые справочные материалы, контрольные вопросы, полезные советы и рекомендации.

Для широкого круга читателей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Original English language edition Locksmithing, Second Edition, published by The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright © 2010, 2000 by Bill Phillips. All rights reserved. Russian edition copyright © 2011 year by BHV-St.Petersburg. All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Оригинальное издание выпущено McGraw-Hill Companies. Copyright © 2010, 2000 by Bill Phillips. Все права защищены. Русская редакция издания выпущена издательством БХВ-Петербург в 2011 году. Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на то нет письменного разрешения издательства.

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Игорь Шишигин</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Леонид Кочин</i>
Перевод с английского	<i>Бориса Бондаренко</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Караваевой</i>
Корректор	<i>Наталья Першакова</i>
Оформление обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 30.05.11.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 25,8.

Тираж 2000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию № 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12.

ISBN 978-0-07-162275-2 (англ.)
ISBN 978-5-9775-0607-6 (рус.)

© 2010, 2000 by Bill Phillips
© Перевод на русский язык "БХВ-Петербург", 2011

Оглавление

Благодарности	3
Об авторе	4
Введение.....	5
1. Основные типы замков и ключей	7
Терминология.....	7
Классификация замков	8
Общие наименования.....	8
Фирма-производитель.....	13
Тип ключа	13
Способ установки.....	13
Внутренняя конструкция	15
Назначение замка	15
Типы ключей	16
Ключи с бородкой	17
Полые ключи.....	17
Плоские ключи	18
Рифленные ключи.....	18
"Английские" ключи	19
Тубулярные ключи	19
Ключи с бородкой под углом.....	20
Луночные ключи	20
2. Заготовки ключей и справочники заготовок.....	21
Правильный выбор заготовки.....	21
Ключи с бородкой и полые ключи	21
Плоские и рифленные ключи	22
"Английские" ключи	22
Головка	23
Сравнение направляющих канавок замочной скважины.....	24

Тубулярные ключи	25
Справочник заготовок	26
Работа со справочником	27
Изготовление дубликатов ключей вручную	36
Метод выпиливания	36
Копчение ключа	37
3. Замки с нарезкой, сувальдные, дисковые и пластинчатые цилиндровые замки с боковым стержнем	39
Замки с нарезкой (бессувальдные)	39
Навесные замки с нарезкой	40
Детали	41
Замки с нарезкой для ключей с бородкой	41
Детали замка	41
Обслуживание замка с нарезкой	43
Сувальдные цилиндровые замки	43
Детали	43
Эксплуатация	44
Обслуживание	45
Дисковые замки	45
Детали	45
Пластинчатые замки с боковым стержнем	48
4. Пиновые цилиндровые замки	49
Принцип действия	50
Ремонт пинового замка	51
Извлечение сломанного ключа	51
Изменение секрета (замена ключа)	52
Замена верхних пинов	56
Замки под тубулярные ключи	57
5. Инструменты слесаря-замочника	59
Электродрель	60
Беспроводная дрель	63
Устройство для извлечения сломанного ключа	63
Направляющая для цилиндра	64
Держатель личины	64
Списки инструментов	64
6. Ручки-кнопки, замки-засовы и цилиндровые врезные замки	75
Установка двери	75
Ручка-кнопка	76
Установка ручки-кнопки	76

Ремонт и техническое обслуживание	80
Замки-засовы	89
Врезные цилиндровые замки	96
Установка врезного замка	96
Изменение ориентации замка	102
Установка фалевой ручки	102
7. Цилиндры повышенной секретности	105
Система CorKey	105
Установка системы Cor-Kit в замки-засовы	106
Эксплуатация комплекта Cor-Kit	108
Установка комплекта Cor-Kit на замок-засов Kwikset под тубулярный ключ	108
Цилиндры системы DOM IX KG	111
Строительные ключи	112
Составные ключи	112
Цилиндр Kaba Gemini	113
Выдержка из технического руководства по безопасности Kaba High	113
Цилиндры Kaba Gemini для ручки-кнопки	116
Цилиндры Kaba Gemini для навесных замков	117
Цилиндры с сердечниками Kaba Gemini	118
Цилиндры Medeco	118
Принцип работы	119
Биаксиальные цилиндры Medeco	120
Цилиндры Schlage Primus	120
Конструкция	121
Степени защиты ключа Primus	122
Сборка цилиндров Primus	123
8. Кнопочные кодовые замки	129
Замки серии 1000	129
Установка замка в дверь толщиной от 1 3/8 до 1 1/2 дюйма	136
Установка замка в дверь толщиной от 2 до 2 1/4 дюйма	136
Изменение ориентации замка	137
Замки серии 3000	137
Сборка корпуса замка	138
Крепление замка к дверному полотну	139
9. Вскрытие отмычкой, методом импрессии и взлом замка	141
Вскрытие замка с помощью отмычки	141
Инструменты	142
Вскрытие отмычкой цилиндрических пиновых замков	143
Метод "ощущений"	143

Принципы метода ощущений.....	144
Получение практических навыков при освоении метода ощущений	145
Метод "гребенки".....	146
Вскрытие отмычкой сувальдных и дисковых замков	146
Использование пистолета-отмычки.....	147
Советы по вскрытию замков отмычками.....	147
Изготовление ключа методом импрессии (деформационных отпечатков).....	148
Изготовление ключей методом импрессии для замков с нарезкой.....	149
Изготовление ключей методом импрессии для пиновых цилиндрических замков	150
Техника взлома замка	151
Отжим защелки.....	152
Вскрытие монтировкой.....	152
Высверливание цилиндрических пиновых замков.....	152
Извлечение цилиндров врезных замков.....	152
Взлом навесных замков	153
10. Системы с мастер-ключом.....	155
Замки с нарезкой	157
Сувальдные замки.....	157
Дисковые замки.....	158
Пиновые цилиндрические замки	158
11. Основные сведения о сейфах	161
Типы сейфов.....	161
Модели сейфов	162
Установка сейфа, встроенного в пол.....	162
Перемещение сейфов.....	163
Специальные функции сейфа	163
Рейтинг пожаробезопасности UL.....	164
Стандарты безопасности UL по взлому.....	164
12. Вскрытие сейфов высверливанием.....	167
Размер высверливаемого отверстия	167
Где высверливать	168
Высверливание винта рычага	168
Высверливание окошка циферблата	168
13. Вскрытие замков методом бампинга.....	171
Как открыть замок методом бампинга.....	171
Моральные аспекты использования бампинга.....	172

14. Станки для изготовления ключей.....	173
Теория нарезания ключей по коду	173
Расположение и глубина вырезов.....	173
Станок для нарезания ключей по коду KD80.....	175
Установка станка	176
Нарезание ключа	176
Изготовление ключей для автомобилей других марок	177
Крепление в тисках двусторонних ключей Ford	178
Нарезание ключей Ford с пятью вырезами	178
Нарезание ключей Ford с десятью вырезами.....	178
Нарезание ключей Merkur.....	180
Дублирование ключей.....	181
Фреза.....	182
Станок для нарезания ключей по коду Eхаста	182
Подготовка к работе.....	183
Работа на станке	184
Станок для дублирования ключей по коду Framon DC-300	185
Режущая головка	186
Станина.....	186
Заготовки автомобильного ключа	187
Кулачки и стойка кулачка.....	187
Стойка кулачка и направляющая.....	188
Нарезание ключей по коду	188
Ключи для установки позиций.....	189
Дублирование ключей.....	189
Смазка.....	190
Станок Vorkey 989 Top-Cut	190
Замена фрезы	190
Извлечение направляющей.....	192
Изготовление луночных ключей.....	192
Регулировка глубины направляющей фрезы для автомобильных ключей с высокой степенью секретности.....	193
Нарезание ключей типа "two-track"	194
15. Обслуживание автомобильных замков	197
Общие сведения	197
Виды автомобильных замков.....	198
Идентификационный номер автомобиля.....	199
Автомобили корпорации АМС.....	200
Изготовление ключа АМС.....	201
Извлечение замка зажигания в автомобилях АМС.....	201
Audi.....	202
BMW.....	202

Chrysler.....	202
Изготовление ключа Chrysler.....	204
Datsun	206
Honda.....	206
Ford.....	206
Изготовление ключа к моделям Ford выпуска до 1984 года.....	207
Изготовление ключей для моделей Ford после 1984 года.....	207
Дисковые замки в моделях автомобилей Ford, выпущенных после 1984 года	208
Замки зажигания PATS	209
General Motors	210
Изготовление ключа GM	210
Метод последовательного подбора GM.....	211
Обслуживание автомобилей General Motors с системой VATS	213
Изготовление первого ключа VATS.....	217
Использование декодера VATS.....	218
Вскрытие автомобилей.....	219
16. Проверьте ваши знания.....	225
17. Часто задаваемые вопросы по замочному делу.....	231
ПРИЛОЖЕНИЯ	239
Приложение 1. Перечень заготовок ключей	241
Приложение 2. Таблица глубин и позиций вырезов.....	334
Приложение 3. Варианты обработки поверхности согласно ANSI/BHMA	264
Приложение 4. Системы "мастер-ключ"	269
Глоссарий	271
Предметный указатель	301

ПОСВЯЩАЕТСЯ МЕРИЛИН И ОНДРЕ

Благодарности

При написании этой книги я получал помощь от многих компаний и отдельных лиц. В основном это было предоставление технической информации, фотографий, чертежей, а также советы и моральная поддержка. Без такого содействия настоящая книга просто не могла бы появиться.

Я бы хотел поблагодарить всех читателей моих книг о замках за время, потраченное для того, чтобы написать мне. Мне было приятно читать все письма, даже те, которые содержали довольно жесткую критику. Ваши вопросы и замечания помогли мне подготовить эту книгу именно такой, как вы ее видите.

Отдельную благодарность я хотел бы выразить моему издателю Джою Брэмбл и координатору проекта Майклу Малкеи. Кроме того, я хочу поблагодарить коллектив издательства McGraw-Hill за его работу по подготовке настоящего второго издания.

Я также рад сказать спасибо следующим организациям и отдельным лицам за их техническую помощь: A-1 Security Manufacturing Corp.; Alarm Lock Systems, Inc.; Arrow Mfg. Co.; Associated Locksmiths of America; CCTV Corp.; Control Systems International; Medeco Security Locks; ESP Corporation; Folger Adam Company; Framon Manufacturing Co. Inc.; Anthony "A. J". Hoffman из компании CML; Ico Ulican Corporation; the International Association of Home Safety и Security Professionals; Jerry L. Jacobson, кандидату наук из компании Vicon Industries, Inc.; Keedex Mfg.; Custom Key, Inc.; Kwikset Corporation/A Safer America; Lori Corporation; Master Lock Company; MBS Fire Technology Inc.; Medeco Security Locks; Bert Michaels; Monarch Tool & Mfg. Co., Inc.; Wayne D. Moore of MBS Fire Technology; Stephen F. Nelson из Honeywell, Inc.; Charlie Pierce из L.R.C. Electronics Company; Ashley R. Rolfe из Newman Tonks, Inc.; Schlage Lock Company; Charles A. Sennewald из CMC, CPP; Lionel Silverman; Simplex Access Controls Corporation; Slide Lock Tool Company; Lars R. Suneborn из Hirsch Electronics; Michael Swiecicki из Simplex Time Recorder Company и Frederick D. "Bud" Toye из Toye Corporation.

Наконец, отдельно я хотел бы поблагодарить моих сыновей Майкла и Дэнни, а также Джанет Гриффин и Патрицию Брюс за их моральную поддержку, воодушевление и желание слушать.

Об авторе

Билл Филлипс является президентом Международной Ассоциации профессионалов безопасности в жилищной сфере. Как консультант по безопасности он публиковал свои статьи в таких изданиях как Consumers Digest, Home Mechanix, Keynotes, Los Angeles Times, Locksmith Ledger International, National Locksmith, Safe и Vault Technology, Security Dealer и World Book Encyclopedia (Всемирная книжная энциклопедия). Его перу принадлежит множество книг по безопасности, среди которых шестое издание "The Complete Book of Locks и Locksmithing" (Все сведения о замках и замочных слесарных работах); "The Complete Book of Electronic Security" (Все сведения об электронной безопасности); "The Complete Book of Home, Site and Office Security (Вся сведения о безопасности дома, производства и офиса) и "Master Locksmithing" (Мастерство установки замков); все эти книги были опубликованы в издательстве McGraw-Hill.

Введение

При написании этой книги я старался преследовать три цели: сделать ее простой для понимания; предоставить максимум знаний каждому, кто решил начать свою успешную профессиональную карьеру в замочном слесарном деле; собрать наиболее важную информацию для профессионалов в области безопасности. Во все главы книги я включал пошаговые инструкции и полезные иллюстрации, таблицы и вопросы для проверки. Я подробно разъяснил, как можно быстро открыть замок отмычкой, как изготовить ключ методом импрессии (деформационных отпечатков), как вскрыть дверь автомобиля, а также как устанавливать и обслуживать замки различных типов.

Обсуждаемые здесь темы исключительно полезны всем, кто планирует свою карьеру в замочном бизнесе. В книге вы найдете информацию, как устроиться на работу в этой области, как начать свой успешный замочный бизнес, "за" и "против" вступления в ассоциацию замочников, а также проблемы лицензирования и сертификации. Второе издание включает три новых главы (*главы 11–13*): "Основные сведения о сейфах", "Вскрытие сейфов высверливанием", "Вскрытие замков методом бампинга", а также новый список экзаменационных вопросов в *главе 16* "Проверьте ваши знания".

Я часто получаю отклики на мои статьи и книги от специалистов-замочников, студентов и начинающих мастеров. В разделе, посвященном часто задаваемым вопросам, я привел исчерпывающие ответы и раскрыл многие секреты мастерства и профессиональные тайны, добавив свое мнение там, где это нужно.

После прочтения этой книги, пожалуйста, сообщите мне ваше мнение о ней, а также, что бы вы хотели увидеть в следующем издании. Посылайте ваши комментарии и вопросы по следующему адресу: Bill Phillips, Box 2044, Erie, PA 16512-2044 или по электронной почте LocksmithWriter@aol.com.

1. Основные типы замков и ключей

Такие названия, как "врезной замок для ключа с бородкой" и "ручка-кнопка Medeco" мало что скажут большинству людей, но дадут полезную информацию замочнику. Как и другие области торговли, замочная отрасль имеет свою собственную терминологию, которая необходима для отражения специфики этого бизнеса.

Терминология

Непрофессионалы часто употребляют такие фразы, как "навесной замок", "автомобильный замок" или "замок для шкафа", когда имеют в виду какую-либо разновидность замка. Такое наименование для специалиста-замочника малоинформативно, поскольку носит слишком общий характер. Оно просто обозначает обширную категорию замков, которые используются с определенной целью или выполняют какую-либо функцию. Иногда такое название дает возможность отличить один замок от другого.

Слесари-замочники идентифицируют замки таким образом, чтобы в названиях содержалась информация для их приобретения, установки и обслуживания. Наименование характеризует не только назначение и внешний вид замка, но также содержит данные о производителе замка, типе ключа, способе установки, особенно в случаях внутренней конструкции и функционирования.

Наименования, которыми пользуются слесари-замочники, обычно представляют собой комбинацию нескольких слов. Каждое слово содержит важную информацию о замке. Число слов зависит от того, как много информации требуется передать.

Например, при заказе замка один мастер может указать в наименовании назначение замка, производителя, тип ключа, внешний вид и т. п. Однако описание внутренней конструкции замка может быть достаточным для уяснения способа его обслуживания для другого слесаря-замочника.

Классификация замков

Общие наименования

К некоторым наиболее часто употребляемым наименованиям замков относятся такие: автомобильный, велосипедный, лыжный, замок для шкафа, замок-защелка, замок пистолета, ручка-кнопка, замок для багажа, фалевый замок, кодовый замок и замок для балконной двери. Значения некоторых общих терминов могут перекрывать друг друга. Например, навесной замок может быть одновременно и кодовым. На рис. 1.1 показаны различные типы навесных замков.

Ручки-кнопки — это замки, у которых ключ вставляется в центр кнопки, выполненной в форме ручки (рис. 1.2 и 1.3).

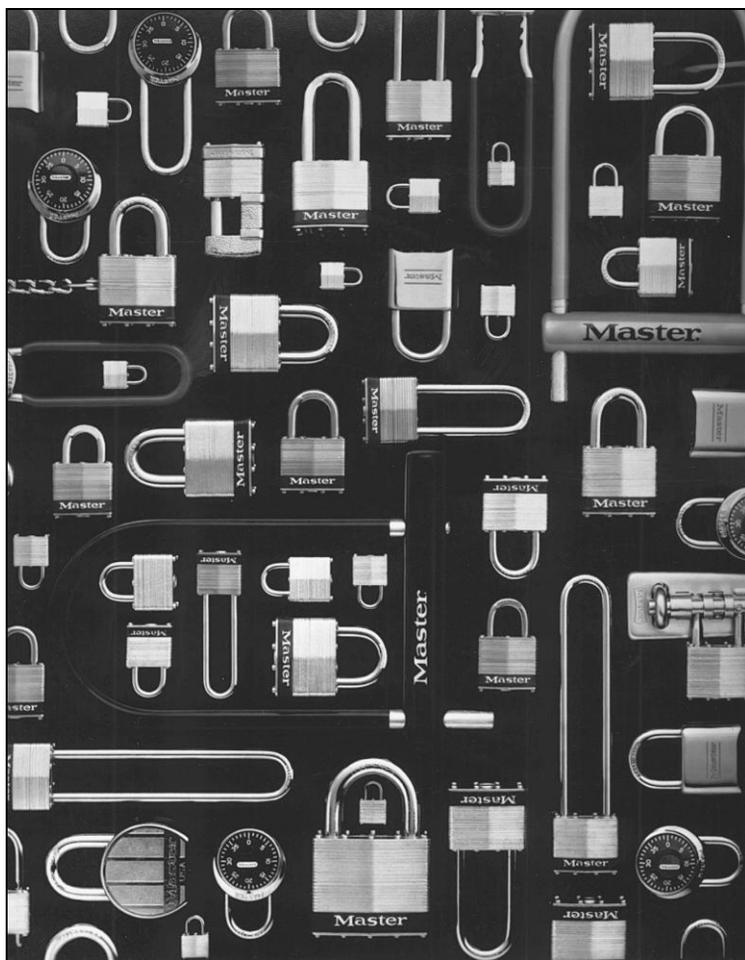


Рис. 1.1. Навесные замки разной формы и типа для различных целей (С разрешения компании Master Lock Company)

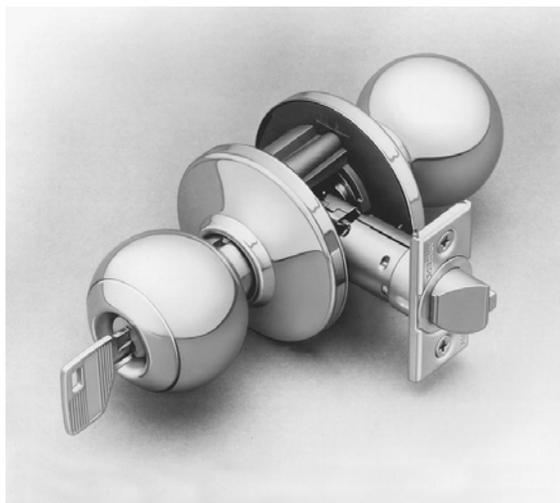


Рис. 1.2. Внешний вид ручки-кнопки

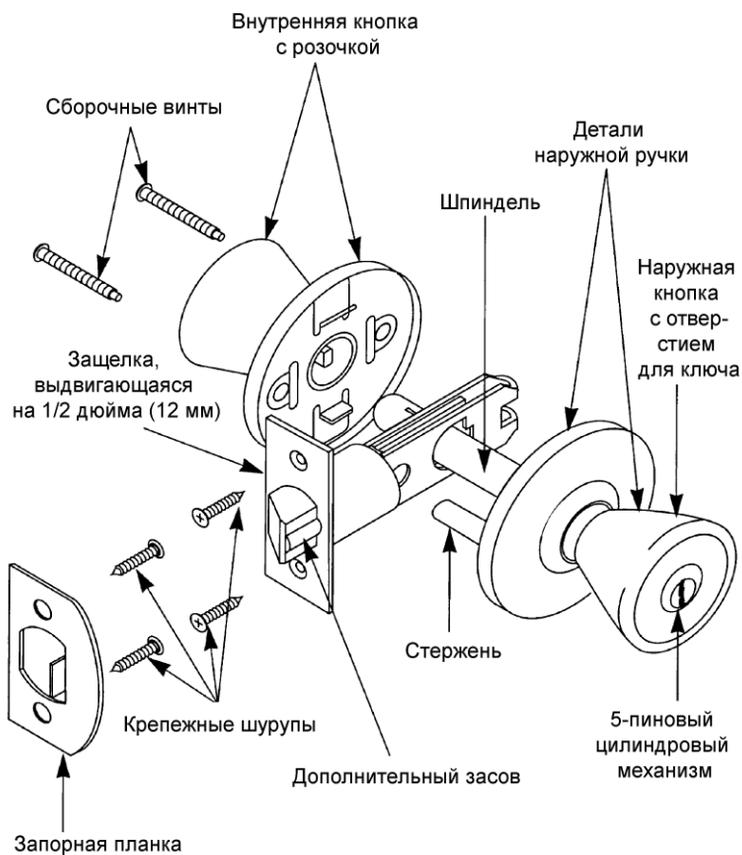


Рис. 1.3. Детали ручки-кнопки

В фалевом замке есть ручка, которая используется в качестве рычага (рис. 1.4 и 1.5). На рис. 1.6 показан замок со встроенной фалевой ручкой. Замок-заселка имеет выдвигающийся засов (рис. 1.7 и 1.8).

По названию нетрудно определить автомобильный, велосипедный (рис. 1.9), лыжный (рис. 1.10), балконный замок и др. Иногда замки, которые предназначены для выполнения одной и той же задачи, имеют совершенно разный внешний вид. Так, на рис. 1.11 изображены различные замки для балконной двери.



Рис. 1.4. Замки с фалевыми ручками изготавливают различных типоразмеров (С разрешения компании Kwikset Corporation)

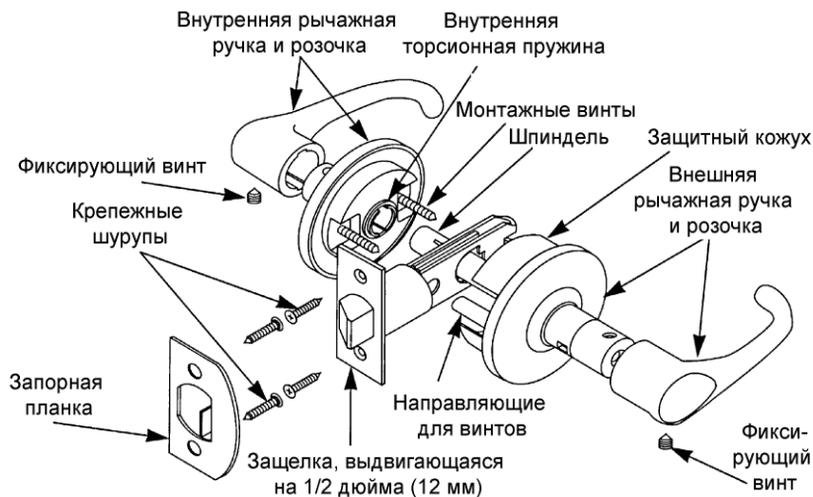


Рис. 1.5. Замки с рычажными механизмами часто устанавливают в помещениях для людей с ограниченными физическими возможностями

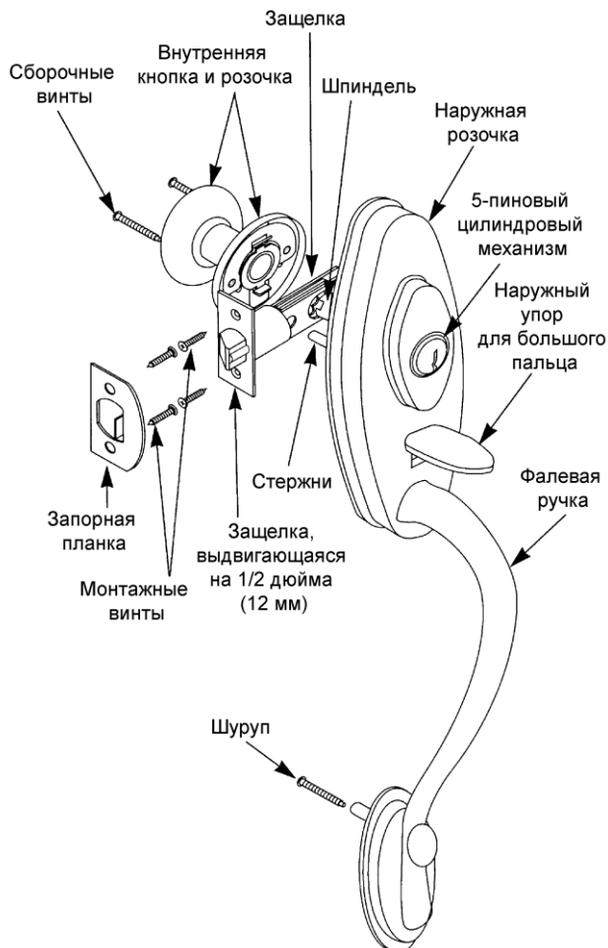


Рис. 1.6. Детали замка со встроенной фалевой ручкой



Рис. 1.7. Замок-защелка, часто устанавливаемый в домах и учреждениях

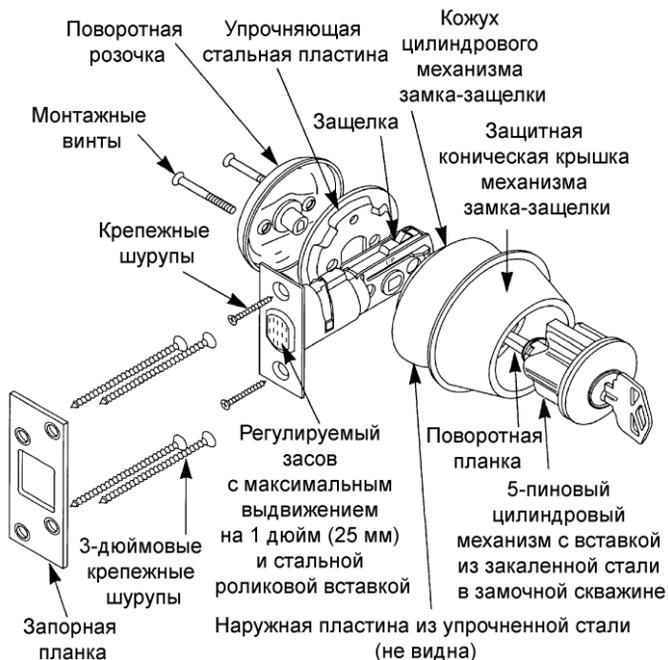


Рис. 1.8. Детали замка-защелки



Рис. 1.9. Велосипедным замком можно прикрепить велосипед к ограждениям, столбам и др. (С разрешения компании Master Lock Company)



Рис. 1.10. Замком для лыж можно прикрепить лыжи с палками к ограде, дереву или столбу (С разрешения компании Master Lock Company)



Рис. 1.11. Замки для лоджи/балкона могут иметь совершенно разный вид (С разрешения компании Belwith International)

Фирма-производитель

Специалисты-замочники часто различают замки по названию производителя, особенно, когда все или почти все замки какой-либо фирмы обладают общими характеристиками. Например, замки, произведенные компанией Medeco Security Locks, Inc., всегда имеют одинаковую внутреннюю конструкцию. Когда говорят "замок Медеко", мастер сразу может оценить возможность его обслуживания и ремонта.

Некоторые производители замков настолько популярны на рынке, что каждый замочник знаком с названиями этих фирм и общими характеристиками каждого подобного замка. К таким производителям относятся Arrow, Best, Corbin, Dexter, Pco Uican, Kwikset, Master, Medeco, Russwin, Sargent, Schlage, Weiser и Yale.

Тип ключа

Очень часто замок идентифицируют по типу его ключа. Наиболее яркие примеры — замки под ключ с бородкой и под тубулярный ключ.

Замки с тубулярными ключами иногда называют замками "Эйс" (Ace — марка популярного отбеливателя), поскольку они в основном используются в торговых автоматах и стиральных машинах с монетоприемниками (рис. 1.12). Замки под ключ с бородкой обычно монтируют в дверях туалетов и спальных комнат, и слесари-замочники различают такие замки по способу их установки.

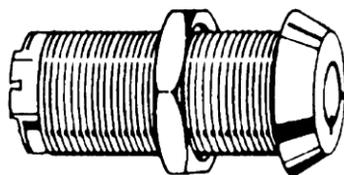


Рис. 1.12. Типичный замок под тубулярный ключ

Способ установки

Термины "накладной замок" и "врезной замок" идентифицируют замки по способу их установки. Накладной замок сконструирован так, чтобы его можно было установить на поверхности или на краю двери (рис. 1.13—1.15).

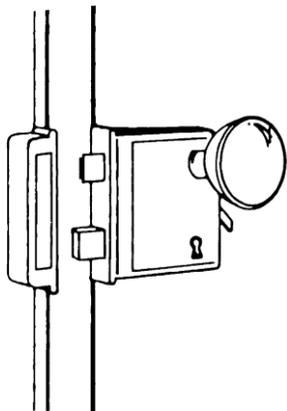


Рис. 1.13. Накладной замок под ключ с бородкой
(С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

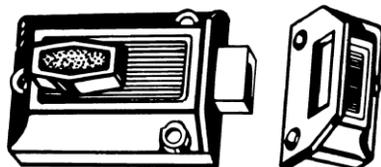


Рис. 1.14. Накладной замок-защелка и запорная планка
(С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

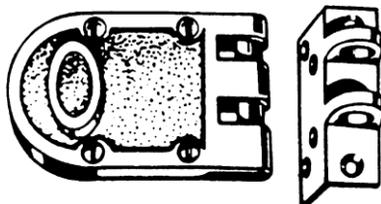


Рис. 1.15. Накладной замок, устойчивый к вскрытию фомкой, может обеспечить высокий уровень безопасности при правильно установленной запорной планке
(С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

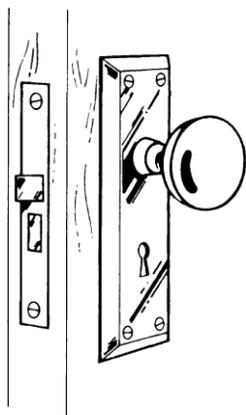


Рис. 1.16. Врезной замок под ключ с бородкой
(С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

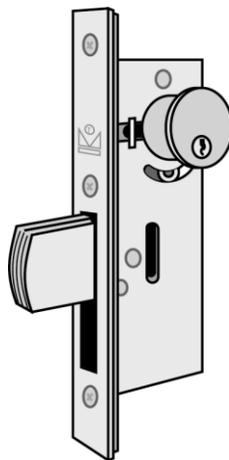


Рис. 1.17. Большинство современных врезных замков изготавливаются под ключ для цилиндрического замка (С разрешения компании Adams Rite Mfg. Co)

Врезной замок сконструирован для установки внутри двери или в вырезанной части двери. На рис. 1.16 показан установленный врезной замок под ключ с бородкой. Однако не все врезные замки открываются ключами с бородкой, например во врезном замке, изображенном на рис. 1.17, применяется цилиндрический механизм.

Внутренняя конструкция

Обычно при обслуживании и ремонте замков для слесаря-замочника более важны названия, которые отражают их внутреннюю конструкцию. К таким примерам относится замок с нарезкой, пиновый¹ цилиндрический замок, дисковый цилиндрический замок, пластинчатый цилиндрический замок, сувальдный замок и пластинчатый цилиндрический замок с боковым стержнем.

Наименования замков основаны исключительно на их внутренней конструкции и не имеют отношения к назначению замка, способу установки или внешнему виду; учитывается только тип цилиндрического механизма или форма деталей внутри корпуса замка. Например, замок, в котором есть пиновый цилиндр, обозначается как пиновый цилиндрический замок² или замок с пиновым цилиндром. Замок, имеющий выступы внутри корпуса, называют замком с нарезкой (бессувальдным)³.

ЗАМЕЧАНИЕ

Некоторые люди считают термины "фалевый замок" и "сувальдный замок" синонимами. Однако последний характеризует внутреннюю конструкцию, в то время как первый — тип используемой ручки (см. рис. 1.4).

Многие замки оснащены цилиндрическим механизмом различного типа. Замок ручка-кнопка, например, может иметь дисковый или пиновый цилиндры. Цилиндрические механизмы обоих типов могут также входить в состав других замков. Выбор наилучшего типа механизма зависит от необходимого уровня безопасности и суммы денег, которую в состоянии потратить заказчик. Иногда требуется, чтобы механизм подошел к существующей системе ключей.

Назначение замка

"Входной замок", "замок для классной комнаты" и "замок для вестибюля" — все эти названия отражают назначение замка. Например, у замка для классной комнаты внутренняя кнопка всегда находится в нефиксированном положении, чтобы обеспечить максимально легкий выход, а его наружную кнопку можно закрыть или открыть ключом. В отличие от него, обе кнопки замка для колледжа снабжены таким механизмом, чтобы замок можно было закрыть (или открыть) с каждой стороны одним и тем же ключом.

Усвоив этот материал, вы должны хорошо понимать, каким образом слесари-замочники идентифицируют замки. Они просто комбинируют несколько подходящих терминов, чтобы получить необходимое описание специфических свойств. Теперь, услышав наименование замка под ключ с бородкой, вы будете лучше понимать, что это означает. Не следует беспокоиться, если вы не запомнили названия всех известных замков. Цель данной главы — понять логику, на основе которой строятся наиболее известные наименования.

¹ Здесь и далее оставлен авторский термин "пин" (штифт), обозначающий стержневой элемент секретности цилиндрического механизма замка — *Ред.*

² В отечественной практике такие замки часто называют "английскими" — *Ред.*

³ Такие замки иногда называют "французскими" — *Ред.*

Типы ключей

Ключ — это устройство, которое открывает и закрывает замок. Существует большое количество форм и размеров ключей. Наиболее часто с помощью ключей открывают/закрывают двери домов и автомобилей; такие ключи во многом схожи.

Обычно ключи подобного типа изготавливают из металла, они имеют длину от 1 до 2 дюймов (2,5–5 см) и обладают следующими отличительными признаками: головкой для захвата и поворота ключа; тонким лезвием с канавками или "вырезами" вдоль всей длины лезвия на одной или на обеих сторонах; U- или V-образными вырезами различной глубины, расположенными вдоль одного или обоих краев лезвия. Если вы внимательно рассмотрите различные ключи, имеющиеся под рукой, то возможно обнаружите те, которые соответствуют данному описанию.

СОВЕТ

Рассмотрите головки ключей и попытайтесь определить, к каким замкам они могут подходить. Существует несколько различных видов головок, с которыми вам, возможно, придется сталкиваться регулярно. Чем больше ключей вы сможете запомнить по головкам, тем быстрее вы будете находить нужную заготовку для изготовления дубликата.

Ключи к разным замкам могут отличаться по форме и по размерам. Например, ключи для недорогих магнитных навесных замков представляют собой стержни с поперечным сечением длиной порядка двух дюймов (5 см). Ключи для некоторых электронных замков похожи на 10-центовую монету ("дайм"). В электронных замках в дверях отелей используют пластиковые карточки-ключи, которые по форме и размерам похожи на игральную карту.

Слесарь-замочник не обязан знать всё обо всех типах замков, но знание базовых моделей будет хорошим подспорьем.

Существуют восемь основных типов ключей, которые специалисты-замочники продают и с которыми они работают чаще всего:

- ключ с бородкой;
- полый (трубчатый) ключ;
- плоский ключ;
- рифленый ключ;
- ключ для замка с цилиндрическим механизмом секретности ("английский" ключ);
- тубулярный ключ;
- ключ со скошенными вырезами бородки;
- луночный (перфорированный) ключ.

Фактически все остальные механические ключи являются вариациями перечисленных типов¹.

Основные элементы ключей: бородка; лезвие/бита; вырезы на бородке и на рабочей части стержня; ограничитель; вырезы для механизма секретности.

¹ В отечественной практике распространены также ключи для замков с дисковым механизмом секретности, называемые иногда "финскими" — *Ред.*

Головка представляет собой ручку ключа. Это та часть, за которую держат ключ во время закрывания/открывания замка.

Соответственно, *лезвие* — это часть ключа, которую вставляют в замочную скважину.

Вырезы на стержне и на бородке ключа дают возможность обойти все препятствия на входе в замок или внутри него; эти вырезы необходимы для того, чтобы можно было вставить ключ в замок или повернуть внутри замка.

Ограничитель ключа представляет собой плечо (заплекчик) ключа или просто кончик (носик), останавливающий ключ внутри замка в таком положении, в котором можно открывать/закрывать замок. Без этого ограничителя вам придется двигать ключ вперед и назад в замке, чтобы определить правильное положение ключа и открыть/закрыть замок.

Вырезы на внешней части бородки или рельеф на бородке управляют механизмами секретности внутри замка, устанавливая их в такое положение, в котором замок можно открыть или закрыть. Каждый вырез на ключе должен соответствовать механизму секретности замка по своему расположению (позиции) и глубине.

Ключи с бородкой

Ключи с бородкой предназначены для открывания/закрывания одноименных замков. Их обычно изготавливают из железа, латуни, стали или алюминия (рис. 1.18). Ключ с бородкой иногда еще называют скелетным ключом. К основным частям ключа с бородкой относятся головка, стержень, заплекчик, вырез на стержне, база (часть стержня, вставляемая в замок), бородка, вырезы под механизмы секретности и вырезы под выступы.

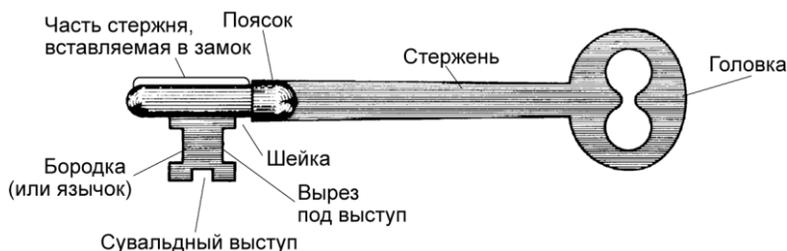


Рис. 1.18. Элементы типичного ключа с бородкой
(С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

Полые ключи

Полые (трубчатые) ключи выпускаются различного размера и формы. Некоторые полые ключи выглядят так же, как бородковые. Основное различие между этими ключами заключается в том, что стержень трубчатого ключа полый. Еще одно отличие: полые ключи не имеют заплекчиков, рабочей части стержня и бородки.

Плоские ключи

Из названия следует, что такой ключ плоский с обеих сторон. Большинство из них изготавливаются из стали или нейзильбера (рис. 1.19). Подобными ключами в основном комплектуются сувальдные замки, которые часто устанавливают в багаже и сейфах.

К элементам плоского ключа относятся головка, лезвие, кончик, ограничитель, вырез шейки и вырез механизма секретности. Вырез на шейке дает возможность обойти ограничитель, который есть на большинстве сувальдных замков.

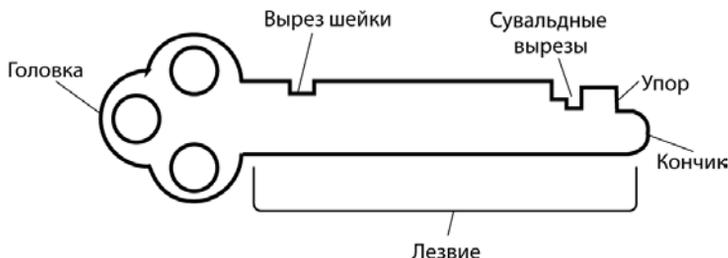


Рис. 1.19. Элементы типичного плоского ключа

Рифленные ключи

Многие рифленные ключи выглядят так же, как и плоские. Оба типа ключей обычно имеют одинаковые части. Форма лезвия рифленного ключа искривленная или волнообразная. Это дает возможность ключу проникать в замочные скважины соответствующей формы. В отличие от большинства плоских ключей, вырезы рифленных ключей расположены с обеих сторон лезвия.

Рифленные ключи часто применяются в навесных замках с нарезкой. Бывают рифленные ключи и для замков другого типа. Например, компания Schlage Lock Company в ручках-кнопках использует рифленные ключи специальных типов. Они обычно не похожи на плоские ключи и напоминают больше ключи для цилиндрического замка (рис. 1.20).

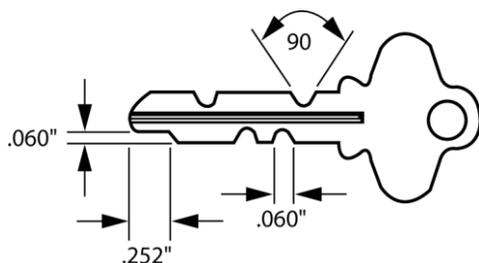


Рис. 1.20. Рифленный ключ для пластинчатого цилиндрического замка, изготовленного компанией Schlage (С разрешения компании Schlage Lock Company)

"Английские" ключи

Эти ключи в наши дни наиболее популярны. Они предназначены для замков с цилиндрическим механизмом секретности. Возможно, у вас есть несколько подобных ключей для открывания входной двери дома или дверей вашего автомобиля (рис. 1.21).

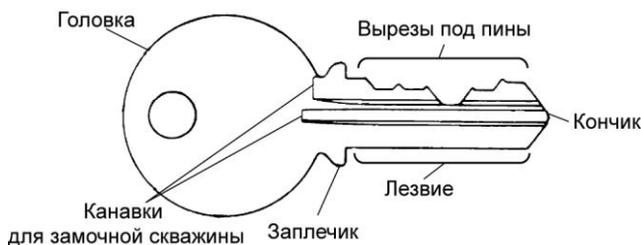


Рис. 1.21. Элементы типичного "английского" ключа

К частям "английского" ключа относятся: головка, заплечик, лезвие, вырезы под механизм секретности, направляющие канавки для замочной скважины и кончик (носик). Заплечики "работают" ограничителем, они определяют, насколько глубоко ключ может быть вставлен в замочную скважину. Некоторые ключи этого типа не имеют заплечиков, тогда ограничителем продвижения служит кончик. Направляющие канавки для замочного отверстия профрезерованы по всей длине лезвия ключа, что дает возможность ключу войти в прорезь только определенной формы.

Тубулярные ключи

Тубулярный ключ имеет трубчатый стержень с прорезями или выемками, проточенными по кругу в конце стержня-лезвия (рис. 1.22). Ключ применяется в соответствующих замках ("под тубулярный ключ"), которые часто устанавливаются в торговых автоматах, а также в стиральных машинах с монетоприемниками.

Первый тубулярный ключ был запатентован компанией Chicago Lock Company, которая продвигает свою торговую марку замков под тубулярный ключ — "Chicago Ace Lock". Сегодня много компаний производят замки под тубулярный ключ и сами ключи такого типа.

Части тубулярного ключа: головка, стержень (лезвие), вырезы секрета и острый кончик. *Острый кончик* указывает, в каком положении ключ необходимо вставлять в замок. Головка, стержень и вырезы под механизм секретности предназначены для той же цели, что и соответствующие части цилиндрического ключа.

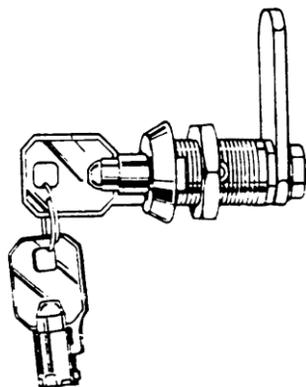


Рис. 1.22. Замок под тубулярный ключ и сами тубулярные ключи используются в автоматах с монетоприемниками

Ключи с бородкой под углом

Ключи с бородкой под углом изготавливают для некоторых замков повышенной секретности. Ключ имеет вырезы на бородке под углом 90° к лезвию.

Ключ сконструирован так, чтобы заставить пин в паре "пин–пружина" внутри цилиндрического механизма поворачиваться и устанавливаться в определенное положение. Компания Medeco Security Locks, Inc. занимается популяризацией ключей с вырезами под углом (рис. 1.23). В *главе 7* приведена дополнительная информация о ключах типа Medeco.

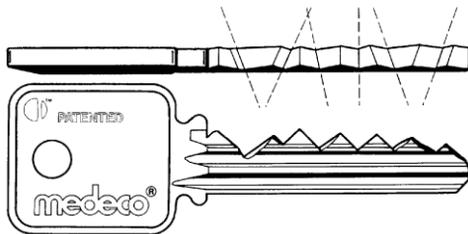


Рис. 1.23. Ключ с вырезами под углом часто используется в замках с повышенным уровнем секретности (С разрешения компании Medeco Security Locks, Inc)

Луночные ключи

Луночный (перфорированный) ключ предназначен для пиновых цилиндрических замков повышенной секретности. Он имеет лунки, которые высверлены или выполнены фрезой в поверхности лезвия; обычно такие вырезы не меняют форму контура ключа (рис. 1.24). Луночные ключи применяются, например, в достаточно популярных замках Kaba компании Lori Corporation.

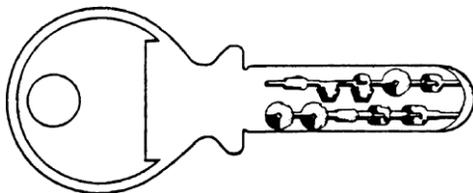


Рис. 1.24. Луночный ключ с углублениями, выполненными сверлом или фрезой (С разрешения компании Lori Corporation)

2. Заготовки ключей и справочники заготовок

Заготовка ключа (или просто заготовка) обычно представляет собой ключ без выполненных вырезов, т. е. "незашифрованный" ключ. Она выглядит как обычный ключ, но не имеет выемок, разрезов или других шифрующих (кодирующих) признаков, необходимых для открывания и закрывания замка (рис. 2.1).

Ключ изготавливают, изменяя нужную заготовку, обычно делая вырезы на различную глубину вдоль одного или обоих краев лезвия. Типовую заготовку ключа (шаблон) изготавливает производитель замка для того, чтобы можно было делать копии ключей для замков, выпущенных данной компанией. Некоторые компании выпускают заготовки в качестве запчастей, которые предназначены для замены оригинальных заготовок ключей.



Рис. 2.1. Заготовки выглядят как ключи без вырезов (С разрешения компании ESP Corporation)

Правильный выбор заготовки

Перед изготовлением копии ключа вы должны выбрать нужную заготовку. Это легко сделать, если знать, какие признаки следует принимать во внимание. Сначала нужно решить, какой тип базовой заготовки вам потребуется. Она должна быть того же самого типа, что и ключ, копию которого вы хотите изготовить. Затем необходимо выбрать заготовку, которая совпадает по форме для данного конкретного типа ключа.

Ключи с бородкой и полые ключи

При выборе заготовки для копирования бородкового или полого (трубчатого) ключа следует учитывать толщину бородки, а также диаметр рабочей и основной части стержня. В этих зонах ключ и заготовка должны очень близко совпадать (рис. 2.2 и 2.3). Поскольку для ключей такого типа допуски довольно значительны, заготовка может немного отличаться от оригинального ключа.

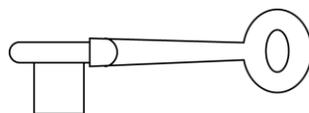


Рис. 2.2. Заготовка для ключа с бородкой (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

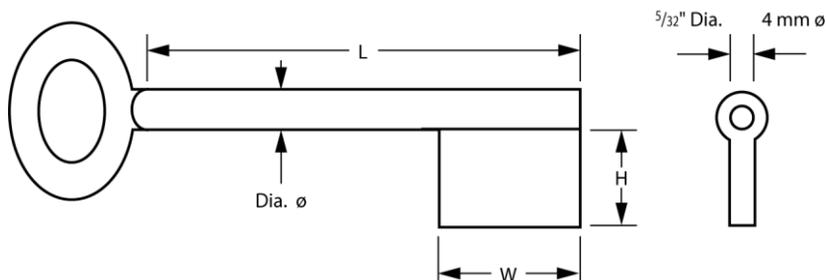


Рис. 2.3. Перед началом изготовления копии трубчатого ключа вы должны найти нужную заготовку (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

Плоские и рифленые ключи

Толщина, длина, ширина и форма лезвия — вот основные факторы, которые следует учитывать при выборе заготовки при копировании плоского или рифленого ключа. Ключ и заготовка должны совпадать по этим параметрам очень точно. На рис. 2.4 показаны некоторые заготовки для плоского ключа. Заготовка для рифленого ключа должна иметь ту же самую конфигурацию рифления, что и у исходного ключа (рис. 2.5).

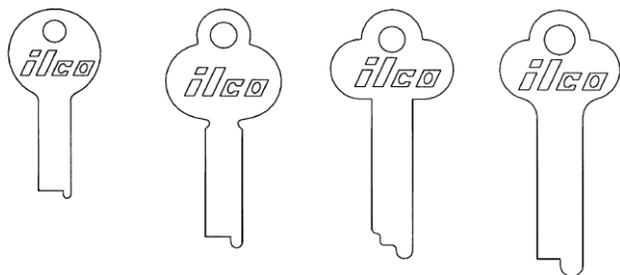


Рис. 2.4. Заготовки плоских ключей различных размеров (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

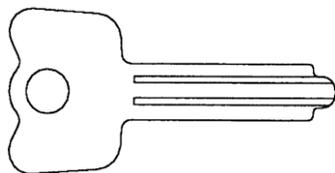


Рис. 2.5. Типичная заготовка рифленого ключа, предназначенного для навесного замка (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

"Английские" ключи

Выбор заготовки для копирования "английского" ключа может оказаться достаточно непростым. Именно среди ключей этого типа существует больше всего разновидностей, хотя различия между ними часто незначительны. Однако поиск нужной заготовки можно упростить, если решать эту задачу последовательно. Сначала нужно обратить внимание на особенности головки.

Головка

Если вы знаете производителя открываемого замка, задача выбора заготовки значительно упрощается. Иногда данная информация присутствует на головке ключа.

Большинство основных производителей ключей используют специальную форму головки для ключей и заготовок своего производства. Аналогичные формы головки можно найти у заготовок, предназначенных для распространения в виде запчастей. Немного попрактиковавшись, вы сможете быстро идентифицировать различные головки ключей (рис. 2.6).

Как правило, название компании находится на лицевой поверхности головки ключа. Название оригинальных заводских ключей совпадает с наименованием производителя замка, который этот ключ открывает. Если же речь идет об отдельно сделанном ключе на замену, то его наименование будет обозначать производителя заготовок ключей (иногда это может быть название замочной мастерской, которая занимается дублированием ключей).

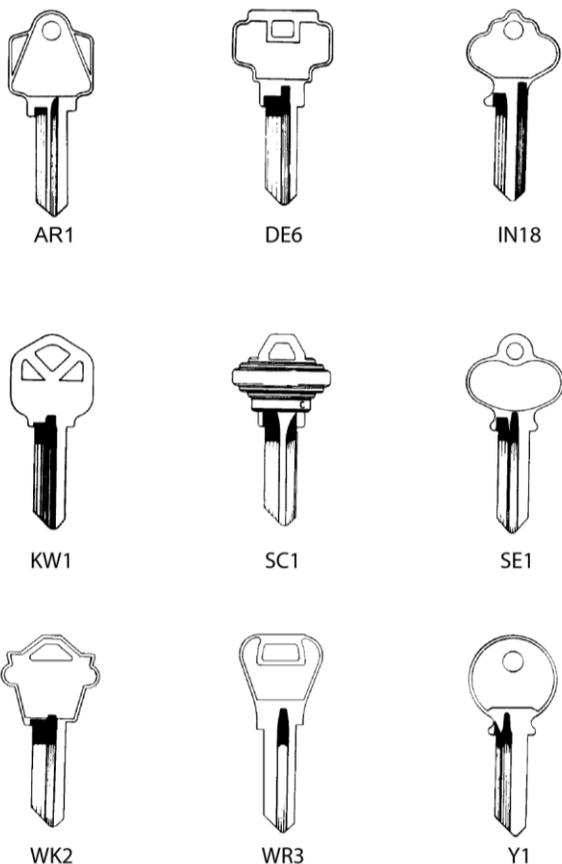


Рис. 2.6. Отличающиеся по внешнему виду головки ключей следующих производителей (от верхнего левого угла к нижнему правому): Arrow, Dexter, Ilco, Kwikset, Schlage, Segal, Weslock, Weiser и Yale (С разрешения компании ESP Corporation)

На большинстве головок нанесены определенные буквы и цифры, которые представляют собой код, позволяющий легко идентифицировать производителя замка, который открывается этим ключом. Например, коды SC1, SC2, SC3 и т. п. обозначают ключ или заготовку для замка, изготовленного компанией Schlage Lock Company. Коды MA3 и MA7 означают, что заготовка или ключ предназначены для замка, изготовленного компанией Master Lock Company.

Разные производители заготовок ключей используют различные коды. Нет никакой необходимости запоминать все эти коды. Однако у вас будет возможность делать копии ключей значительно быстрее, если вы будете помнить коды наиболее часто встречающихся ключей. После определения производителя копируемого ключа вам, скорее всего, потребуется выбрать одну из нескольких типов заготовок, сконструированных для изделий данного производителя, но при этом зона поиска будет значительно сужена.

Сравнение направляющих канавок замочной скважины

Возможно, вам понадобится сравнить канавки замочной скважины с такими же канавками на заготовке. Возьмите любую заготовку, которая, на ваш взгляд, является подходящей. Возьмите ключ и заготовку за головку в каждую руку. Следует убедиться, что оба конца направлены одинаково и ключ с заготовкой имеют одинаковую ориентацию.

Нужно проверить, чтобы заготовка имела одинаковое количество направляющих канавок с каждой стороны, что и ключ на тех же сторонах. Если это не так, то нужно найти заготовку, которая удовлетворяет этому требованию. Посмотрите на точки, где направляющие канавки ключа касаются или почти касаются головки. Используйте эти точки для сравнения каждой направляющей канавки заготовки с соответствующими канавками ключа. Необходимо

проверить, чтобы каждая направляющая канавка имела такую же форму, что и та, которая ей соответствует. Сравните обе стороны ключа и заготовки. Существует пять стандартных форм канавок: с левым закруглением, с правым закруглением, прямоугольная, V-образная и круглая (рис. 2.7).

Если какие-либо направляющие канавки заготовки не совпадают по форме с соответствующей канавкой на ключе, значит, вы взяли неправильную заготовку. После выбора заготовки с канавками, которые соответствуют канавкам на ключе, нужно сравнить ширины канавок на ключе и заготовке. Затем следует сравнить толщину, ширину и длину лезвия заготовки с лезвием ключа. Эти измерения проводят, устанавливая ключ и заготовку вместе и совмещая их заплечики. Если оба лезвия совпадают по всем этим параметрам, то выбор сделан правильно.

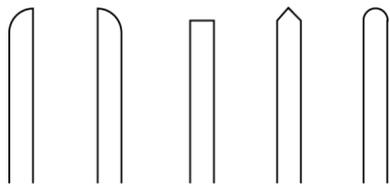


Рис. 2.7. Формы часто встречающихся канавок для замочной скважины (слева направо): левая угловая, правая угловая, квадратная, V-образная и круглая

Если заготовка совпадает по всем параметрам за исключением толщины, ширины или длины лезвия, то иногда из нее тоже можно изготовить дубликат ключа. Слишком длинную заготовку можно укоротить. Заготовка, которая тоньше, чем ключ, может вставляться с ослаблением в направляющие, но это не мешает ее функционированию.

Поиск заготовки для копирования "английского" ключа может показаться продолжительным и утомительным. Но после небольшой практики вы будете в состоянии выполнить эту процедуру за несколько секунд. Вы заметите, что некоторые заготовки требуются чаще, чем остальные. Очень скоро вы запомните, как выглядят направляющие канавки наиболее часто используемых ключей. Затем, когда вы увидите подобный ключ, то уже автоматически будете знать, какую заготовку нужно выбрать.

СОВЕТ

Если у вас под рукой нет заготовок для практики, то можно сравнить ключи цилиндрических замков друг с другом, чтобы изучить, как отличаются их канавки. Особое внимание следует обратить на те места канавок, которые находятся вблизи головки.

Тубулярные ключи

Выбор заготовки для изготовления дубликата тубулярного ключа очень прост, поскольку у тубулярных ключей есть всего лишь несколько значительных отличий. На рис. 2.8 показаны некоторые типы тубулярных ключей. К важным параметрам таких ключей относится размер острия, а также внутренний и наружный диаметр стержня. После того, как вы найдете заготовку, которая соответствует данному тубулярному ключу по этим признакам, можно начинать делать дубликат.

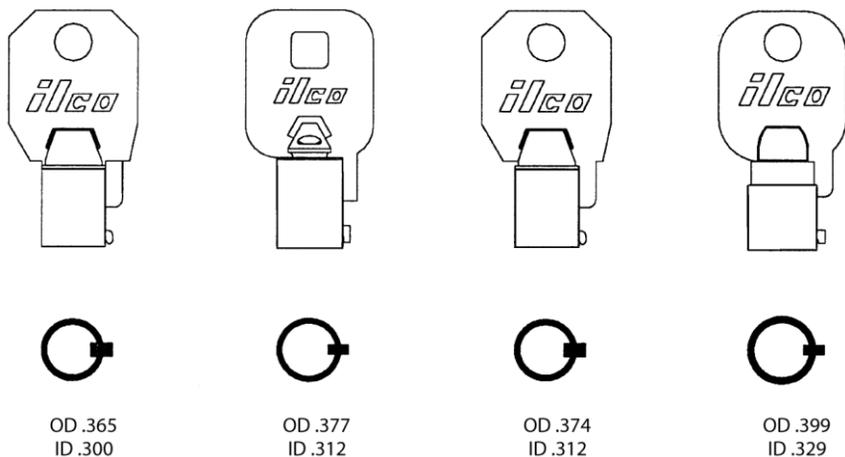


Рис. 2.8. Заготовки трубчатого ключа, отличающиеся по размеру (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

Справочник заготовок

Некоторые производители заготовок для ключей публикуют справочники, в которых приведены чертежи заготовок, контуры направляющих канавок и расположенные рядом коды различных производителей заготовок ключей. Хотя такие справочники достаточно дешевы (а иногда и бесплатны), они бесценны для замочников, которые регулярно изготавливают ключи. На рис. 2.9 приведена страница из справочника заготовок ключей. Почему производители заготовок ключей предоставляют информацию о заготовках, которые изготавливаются другими компаниями? Затем, чтобы предоставить замочнику сведения о том, какие заготовки этой компании можно заменить заготовками других производителей. Информация из справочника заготовок может быть полезна и по другим причинам.

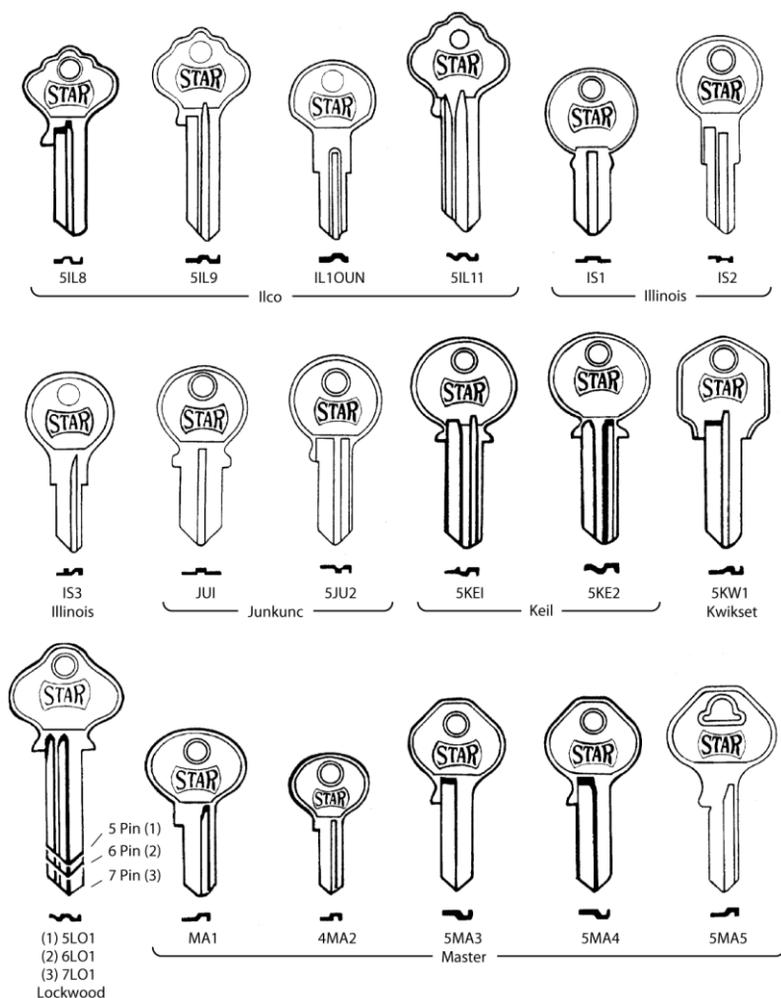


Рис. 2.9. В некоторых справочниках заготовок для ключей приведены их чертежи (С разрешения компании Star Lock и Key Mfg. Co., Inc)

Работа со справочником

Существует два способа использования справочника: сравнение кодировок и сравнение рисунков. Вы можете сравнить цифры и буквы на ключе с теми, которые приведены в справочнике, чтобы определить, какая из нескольких заготовок подходит для изготовления дубликата. Коды ключей приведены в справочнике рядом с чертежами заготовок и таблицами с перекрестными ссылками (табл. 2.1). Например, если вам нужно сделать дубликат ключа, у которого на головке выбит номер "110", вы можете найти некоторые необходимые сведения из рис. 2.9 и табл. 2.1. В соответствии с табл. 2.1 "110" — это обозначение в системе кодировки Illinois, и заготовка Star с кодом "IS1" пригодна для изготовления дубликата.

Таблица 2.1. Сравнительный список латунных заготовок к цилиндрическим замкам¹

Hazelton	STAR	4936	HBR10J
4637	5HO1	4937	OBR10K
4647	5WK1	4938	HBR12A
4650	5KW1	4939	OBR12B
4652	5SN1	9000	5HD1
4655	5AR2	9015	OFD2
4838	HYA4	9016	HFD7
4840	HYA5	9020	OFD2
4844	HPL2	9025	OFD2
4846	OPL2	9025RH	OFD2
4854	HPL1	9026	HFD7
4856	OPL1	9026-2	HFD7
4858	HPL3	9040	HFD2
4864	OPL4	9041	OFD2
4867	OPL5	9043	OFD2
4870/72	HPL68, HPL73	9044	YJ3
		9046	SYJ1
4900	HBR11	9047	OBR1DB
4902	OBR11	9058	HFD2
Hollymade (См. Challenger)		9059	OFD2
Huber	STAR	9070	HFD1
700	5HU1	9071	OFD1

¹ С разрешения компаний Star Lock и Key Mfg. Co., Inc.

Таблица 2.1 (продолжение)

Hurd	STAR	9072	HFD1
4932	HBR7	9073	0FD1
4933	0BR7	9074	HFD1
4934	HBR9E	9082	HFD3
4935	0BR9H	9083	0FD3
84	HFD3	9422	HFD9
9086	HFD3	9423	HFD4
9087	0FD5	9424	0FD9
9090	HFD6	9427	HFD9
9091	HFD6	9428	0FD9
9098	HFD4	9431	HFD9
9099	0FD3	9432	0FD9
9124	HFD6	9433	HFD4
9125	0FD6	9434	0FD4
9128	0FD10	9518	HFD5
9129	HFD10	9520	HFD5
9133B	YJ4	9521	0FD5
9147	YJ1	9522	HFD4
9148	YJ4	9523	0FD4
9174	HPL6	9524	HFD4
9175	0PL4	9525	0FD4
9299	HPL6	9526	HFD8
9300	0PL68	9530 9531	HBR2 0BR2
Hurd	STAR	9532	HPL3
9301	HPL68	9533	0PL1
9305	0PL68	9534	0BR1
9337	HFD9	9535	HBR1
9338	0FD9	9537	0PL4
9340	HBR5	9539	0PL5
9341	0BR5	9542	HFD4
9356	HFD9	9543	0FD4
9357	0FD9	9544	HFD4
9421	0FD4	9545	0FD4

Таблица 2.1 (продолжение)

Hurd	STAR	MZ11	MZ3
9546	HFD4	MZ12	5DA2
9547	OFD4	DA20	5DA1
9549	OFD4	TR26	TO2
9556	YJ1	FT37	FT3
9557	YJ4	FT38	FT2
9571	HPL6	F44	5FT1
9572	OPL4	HO44	HN4
9576	HBR3	P54F	5DO4
9577	OBR3	Ilco	STAR
Illinois	STAR	RE61F	5RP2
110	IS1	T61C	TO1
260	IS3	T61F	LU1
360	IS2	RE61N	RP1
Ilco	STAR	62DP	UN2
DC1	LDC1	62DT	DA4
MG1	UN4	62DU	DA3
YS1	CP2	62FS	UN3
AA2	HN1	62VW	VW1
FC2	CP1	VW67	VW2
WS2	5DA2	70S	SM1
YS2	CP3	HD70, HD71	HN2-3
MZ4	MZ4	VW71	VW3
MZ5	MZ5	VW71A	VW5
PA6	AD1	73VB	VW4
VO6	6VL1	HD74	HN5
MZ9	MZ1	VR91	5VR1
MZ10	MZ2	VR91AR	5VR3
		VR91B	5VR4
		100AM	CG3
995M, 996M	5YA11	1001E	7CO2
997D, 997E	5YA6	1001EA	6CO2

Таблица 2.1 (продолжение)

997X	4YA6	1001EB	5CO2
J997M	6YA9	1001EG	6CO1
0997E	6YA6	1001EH	5CO11
998	6YA3	1001EL	7CO1
998GA	6YA12	1001EN	5CO1
998GST	6YA8	1001GH	5CO13
L998GST	7YA8	A1001ABM	6CO12
998R	6YA7	A1001C1/ C2/D1/D2	6CO16
999	5YA1, 5YA1M	A1001EH	6CO11
999A	6YA1	L1001ABM	7CO12
999B	4YA1	L1001C1/ C2/D1/D2	7CO16
999N	5YA1E	L1001EH	7CO11
999R	5YA13	R1001EF	5CO9
C999	5YA2	R1001EG	6CO5
1000	5CO3	R1001EL	7CO5
1000F	6CO6	R1001EN	5CO5
1000G	5CO6	1003M, L1003M	5AU1
Ilco	STAR	R1003M	5BO1
1000T	LCO15	1004	5LO1
1000V	LC07	1004A	6LO1
S1000V	CO7	1004AL	7L01
X1000F	6CO10	1004KA	6IL2
X1000FR	6CO14	1004KL	7IL2
X1000KC	5CO8	1004M	5IL6
X1000KR	5RU3	1004N	5IL11
1001	5CO4	1007	5SA4
1001ABM	5CO12		
Ilco	STAR	от A1011PB до PY	6RU5
1007K	5SA8	A1011PZ	6RU5
01007K	5SA9	L1011D1	7RU7
01007KC	5SA10	L1011D41	7RU8
1007KMA	6SA3	L1011P	7RU2

Таблица 2.1 (продолжение)

1007KMB	5SA3	L1011PZ	7RU5
1007RMA	6SA6	N1011M/P/S/T	5RU9
1007RMB, N1007RMB	5SA6	1012	5RU6
		1014	5EA2
L1007KMA	7SA3	1014A	6EA2
1009	5SA2	1014D, 1014DX	4EA4
1010	5SA5	1014F	5EA1
1010N	5SA7	Ilco	STAR
L1010N, A1010N	6SA7	1014J	EA3
		1014JS	EA5
01010	5SA1	1014K	4EA1
1011	5RU1	L1014A	7EA2
1011D1	5RU7	01014S	EA6
1011D41	5RU8	X1014F	5EA1
1011GH	5CO13	1015	5CH3
1011M	5RU4	1015C	5CH1
1011P	5RU2	1015M	5CH2
от 1011PB до PY	5RU5	A1015M	6CH2
1011PZ	5RU5	A1015MR	6CH4
A1011D1	6RU7	L1015M	7CH2
A1011D41	6RU8	L1015MR	7CH4
A1011M/P/S/T	6RU9	1016	5PE2
A1011P	6RU2	1016N	5PE1
1017	5NW3	1041GR	CG2
1017B	5NW1	1041H	IS1
1017BA	6NW1	1041T	5CG7
01017ML	6NW2	1041Y	5CG4
01017MX	7NW1	1043B	IS2
1019	5RE1	1043D	IS3
1019A	6RE1	1046	5JU2
1019D	5RE2	1047CR, 1047M	5YA2
A1019M	6AR3	1054	5IL3

Таблица 2.1 (продолжение)

1020	5HU1	1054F	5IL1
1021BA	5NW3	1054FN,	5IL9
1022	5SE1,	X1054FN	
	5SE1M	1054K	5IL2
1022AB	6SE1	1054KD	5DE1
01022	5SE2	1054MT	5IL11
01022AB	6SE2	1054TW	5IL2
01022AR	6SE4	1054UN	IL10UN
R1022AB	6SE5	1054WB	5WR2
1023	5CL1	A1054F	5DO1
1025	AR1	A1054KD	6DE1
1033N	5UN1	A1054WB	6WR2
1034	5PO1	D1054K	5DE3
1034H	5PO2	D1054KA	6DE3
1041C	JU1	L1054B	IL5
Ilco	STAR	L1054K	5DO3
1041E	5CG5	S1054F	5DO2
1041G	CG1	X1054F	5IL7
1041GA	CG6	X1054JA	5IL8
		X1054K	5IL4
X1054WA	5WR1	E/C/S1096LN	5EL3
1064, N1069G	4RO2	L1096CN	6EL4
R1064D	5RO4	1098DB	OBR1DB
1069	RO1	1098M	OBR1
1069FL	RO3	1098NR	OBR3
Ilco	STAR	D1098X	DE2
1069G	RO5	H1098A	HBR5
1069H, 1069N	RO6	H1098A/B	HBR6
1069LA	5AU2	H1098A/C	HBR5M
1071	5W11	H1098C	HBR7
1073H,1073K	5FR1	H1098LA	HBR2
1079	5KE2	H1098M	HBR1

Таблица 2.1 (окончание)

1079B	5KE1	H1098NR	HBR3
1092	MA1	L1098C/A	HBR8
1092B	4MA2	L1098LA	OBR4
1092D	5MA7	O1098B	OBR5
1092DS	4MA7	O1098B/A	OBR6
1092H	5MA6		
1092J	6MA8		
1092N	5MA5		
1092NR	5MA3, 5MA4		
1092V	5MA3		
1092VM	5MA4		
1096	5EL2		
1096L	5EL1		
E/C/S1096CN	5EL4		

Пользуясь таблицами кодов, вы можете легко выяснить, заготовки каких производителей совместимы с IS1 для Star. С помощью перекрестного указателя найдите нужный код IS1 и посмотрите, какой номер ему соответствует. Обычно в справочнике приведены рисунки заготовок. Помимо этого, указанные в справочнике типы кодирования ключей сравниваются с системой кодирования, предлагаемой издателем справочника.

С помощью справочника можно сравнивать контуры ключей по рисункам. Очень часто это избавляет от хранения большого количества заготовок. Положив ключ на рисунок заготовки, совместив оба заплечика, вы, как правило, сможете определить, имеет ли лезвие нужный вам размер. Удерживая ключ так, чтобы его кончик был направлен вверх прямо над чертежом, где изображены контуры канавок-прорезей (при этом лицевая поверхность ключа должна совпадать с соответствующим направлением, которое показано на рисунке), вы можете определить, совпадают ли канавки для этого ключа. В *прил. 1* приведен полный перечень заготовок ключей с перекрестными ссылками. Сократить ваше время при поиске заготовок ключей помогут данные табл. 2.2 для быстрого определения совпадающих направляющих канавок.

Таблица 2.2. Замки с одинаковыми направляющими канавками

Вид замка	Фирма-производитель			
	Cole	Iico	Taylor	STAR
Велосипедные замки	AM1	1041C	41C	JU1
	CL1	1023	123	5CL1
	M10	1092N	92N	5MA5
	VR6	L67A	—	—
	Y52	997X	7X	4YA6
	—	1136S	—	—
	—	1902	—	—
Лодочные замки	B1	1098GX	—	HBR3
	NA12	1069LB	174BA	5AU2
Шкафы/письменные столы	AP5	100AM	F41M	CG3
	L1	1054MT	54MT	5IL11
	NA12	1069LB	174BA	5AU2
	RO9	1069N	174J	RO6
	SL1	1120D	120D	SL1
	Y11	H1054L	—	—
	Y12	H1122F	H7F	—
	Y103	K1122B	L54K	—
	Автоприцеп BN1	K1122D	L54P	BN1
	IN8	L1954B	L54B	IL5
		II41H	111TS	—
IN28	—	—	—	
Копировальные автоматы	RO6	1069-54	174H	—
Замок блокировки рулевого колеса	DA22	X6	X6	DA4
	JA73	X7	X7	DA3
	—	1573A	—	CB1
	—	1573B	—	CB2
	—	1573C	—	CB3
	—	1573D	—	CB4
	—	1573E	—	CB5

Таблица 2.2 (окончание)

Вид замка	Фирма-производитель			
	Cole	Iico	Taylor	STAR
Замок блокировки рулевого колеса	—	1573F	—	CB6
	—	1581G	—	—
		1581H	—	—
Шкафы для документов	CB14	1041Y	41Y	5CG4
	C0105	1003D	22R\$	—
	C0106	1003M	22R14	5AU1
	SC6	1307A	307A	SH2
Морозильные камеры	CG16	1054UN	41RB	IL10UN
	R01	1069	62	R01
	R06	1069-54	174H	—
	Y12	H1122F	H7F	—
	Y103	K1122B	L54K	—
Устройства для открывания гаражных дверей	CG1	1041G	41G	CG1
Гаражные двери	L1	1054MT	54MT	5IL11
	Y1	BKZ1	—	—
	Y1C	—	—	—
	T4	1141GE	111GE	5TA4
Крышка заливочной горловины топливного бака	B1	1098GX	—	HBR3
Почтовые ящики	B01	R1003M	22B	5B01
	C0105	1003D	22R4	—
	Y14	H1122AR	HR07NX	—
	NA12	1069LB	174BA	5AU2
Мопеды	M12	1092DS	92F	4MA7
Сетчатые двери	PZ1	—	—	—
Пожарные ящики	B1	1098GX	—	HBR3
Чемоданы	M1	1092	92	MA1
Инструментальные ящики	B1	1098GX	—	HBR3
	C026	1000V	20V	LC07
	Y11	H1054L	—	—
	Y12	H1122F	H7F	—

Изготовление дубликатов ключей вручную

В настоящее время слесари-замочники редко делают ключи вручную. Существуют многофункциональные станки для изготовления практически любого ключа. Тем не менее каждый замочник должен уметь изготавливать копии ключей вручную. Этот навык необходим в экстренных ситуациях, когда станок для изготовления нужного ключа недоступен. Кроме того, ручной способ пригодится, например, при использовании импрессии (копирование ключа по деформационным отпечаткам).

Для изготовления копии ключа вручную потребуются тиски, надфили (трехгранные, полукруглые и плоские конические) и заготовки ключей. Нужно зажать заготовку в тисках и аккуратно сделать на ней правильные вырезы надфилем. Правильными будут те вырезы, которые имеют те же самые углы, глубину и положение или распределение, как у вырезов на ключе.

СОВЕТ

Для практики следует сравнить контуры канавок и формы головок ваших ключей с ключами на рис. 2.9. Есть вероятность, что, по меньшей мере, один из ваших ключей будет совпадать.

Метод выпиливания

При изготовлении ключа с бородкой разумно сначала сделать шаблон, а затем по нему вырезать копию. Чтобы изготовить шаблон, нужно прочно зажать пластину из мягкого металла вокруг лезвия ключа и сделать на нем углубления, соответствующие вырезам ключа.

В металлической заготовке нужно сделать вырезы, которые должны совпадать с бородкой. Удалите шаблон и приставьте его к лезвию заготовки ключа с бородкой. Зажмите заготовку и шаблон в тисках и аккуратно сделайте прорезы в заготовке, чтобы они совпадали с моделью (рис. 2.10).

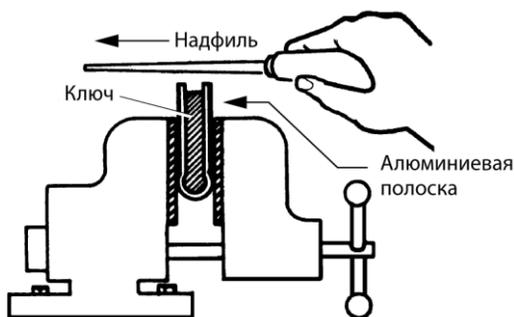


Рис. 2.10. Шаблон ключа с бородкой можно изготовить из тонкой металлической полоски:

Для изготовления копии плоского или рифленого ключа необходимо, чтобы ключ и заготовка одновременно были зажаты в тисках. Зафиксировав обе детали в одинаковом положении, нужно совместить ключ и заготовку по заплочикам и зажать их в тисках. Используя ключ в качестве образца, следует тщательно скопировать все разрезы на заготовке с помощью плоского надфиля.

Копировать цилиндровый ключ вручную нужно, зажимая ключ и заготовку вместе в тисках (совмещая их по заплочикам). Затем с помощью полукруглого или трехгранного надфиля следует аккуратно скопировать вырезы.

Копчение ключа

Некоторые замочники считают, что копировать плоские, рифленые или цилиндровые ключи легче, если ключ закоптить перед вырезанием заготовки. Сажа на закопченном ключе поможет вам определить момент, когда заготовка будет в достаточной степени обработана напильником. Когда надфиль загрязняется сажей от заготовки, вы поймете, что пропилили на достаточную глубину.

Закоптить ключ можно, зажав его плоскогубцами и подержав в пламени свечи так, чтобы вырезы были направлены вниз. Нужно двигать ключ над пламенем до тех пор, пока не накопится достаточно сажи во всех вырезах.

После вырезания закопченного ключа следует убедиться, что сажа полностью удалена с ключа, поскольку она может стать причиной повреждения замка.

3. Замки с нарезкой, сувальдные, дисковые и пластинчатые цилиндрические замки с боковым стержнем

Замки, которые рассматриваются в этой главе — с нарезкой, сувальдные, дисковые и пластинчатые цилиндрические замки с боковым стержнем — получили свои названия по особенностям внутренней конструкции.

Замки с нарезкой (бессувальдные)

Изобретение замка с нарезкой приписывают римлянам. Это один из самых старых типов замка, используемых в настоящее время; он обеспечивает минимальную степень безопасности. Наименование "с нарезкой" относится к внутренней конструкции, которая блокирует "чужие" ключи при их вставке в замок и попытке открыть его. Замки с нарезкой изготавливают различной формы и размера, например навесные и дверные замки. Причем снаружи некоторые из замков с нарезкой выглядят вполне надежно. Вы можете быстро идентифицировать замок с нарезкой по характерной замочной скважине или широкому отверстию для ключа (рис. 3.1).

Надежность замков с нарезкой, прежде всего, зависит от вырезов внутри него. Вырезы бывают и в замках других типов, но не в качестве основного средства обеспечения безопасности. Вырезы являются фиксированными ограничителями внутри корпуса замка; они предотвращают вставку и проворачивание неподходящих ключей. В теории только ключ с вырезами, которые совпадают по размерам и положению нарезок, могут открывать/закрывать замок.

Нарезка предотвращает проворачивание "чужих" ключей до положения, при котором замок будет открыт (рис. 3.2).

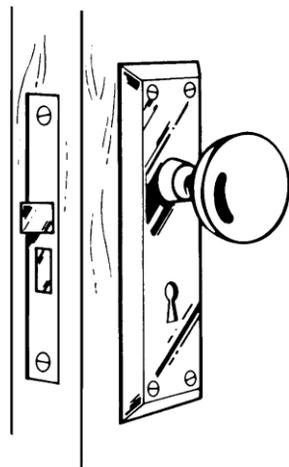


Рис. 3.1. Пример замка с нарезкой (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

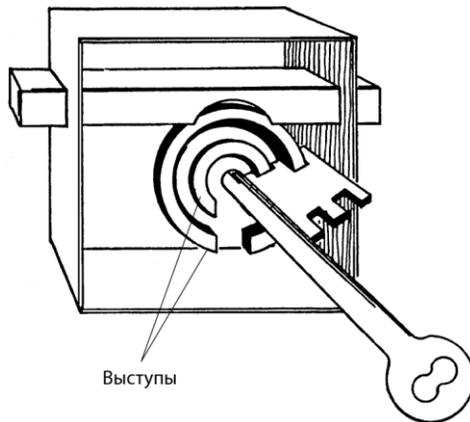


Рис. 3.2. Ключ с бородкой должен иметь вырезы, которые соответствуют выступам в замке

Замки с нарезкой непригодны в тех случаях, когда нужно обеспечить высокую степень безопасности, т. к. стандартный замок с нарезкой имеет менее 50 вариантов ключей. Это означает, что человек, обладающий 50 разными ключами для замка такого типа, может открыть все эти замки.

Изменение размеров вырезов и их конфигурации обеспечивает лишь несколько вариантов ключей. Число нарезок меняется в зависимости от размера замка. Система ключей для замка с нарезкой принципиально не может быть достаточно обширной, чтобы быть на уровне с современными замками, обеспечивающими высокую степень безопасности.

Наиболее важная проблема для замков с нарезкой заключается в том, что для открывания подобного замка не обязательно требуется ключ с правильно сделанными вырезами. Нарезку можно легко обойти, используя очень тонкий (так называемый скелетный) ключ.

Навесные замки с нарезкой

Навесные замки с нарезкой относятся к самым недорогим вариантам замков среди доступных на рынке. Они также являются наименее надежными (рис. 3.3). С этими замками обычно используются рифленные ключи, хотя к некоторым более дорогим моделям делают плоские ключи. Набор из пяти скелетных ключей, которые приобретаются в компаниях, специализирующихся на поставке аксессуаров для замочников, подойдет для открывания большинства замков с нарезкой. Правильно согнутая канцелярская скрепка сможет выполнить эту работу с тем же успехом.

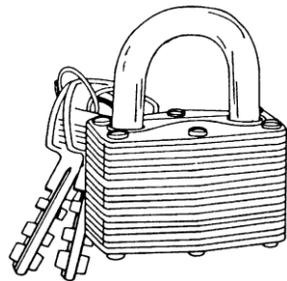


Рис. 3.3. Навесной замок с нарезкой обеспечивает невысокий уровень секретности

Детали

Все детали навесных замков с нарезкой находятся в корпусе замка. Корпус большинства навесных замков с нарезкой состоит из нескольких стальных пластин или сувальд. К деталям стандартного навесного замка с нарезкой относятся дужка, скрепляющие штыревые заклепки, пружина дужки, ограничительная пластина, пружина фиксатора, фиксатор дужки, несколько закрывающих пластин, одна или более пластин с выступами и отверстие для ключа.

В закрытом состоянии пружина удерживает скобу в закрытом положении. Ключ, который проходит через выступы в замке, можно повернуть и таким образом вытолкнуть держатель, преодолев сопротивление пружины, чтобы извлечь скобу из замка.

Как указывает наименование, пластина с нарезками (ward plate) как раз и обеспечивает секретность (ward означает "охрана"). Конфигурация выреза в центре дает возможность вставить ключ только определенной формы.

Закрывающая пластина определяет размер корпуса замка. Такая пластина имеет большое отверстие в центре. Ограничительная пластина расположена непосредственно под дужкой и на максимальном расстоянии от замочной скважины. Эта пластина удерживает один конец скобы в корпусе замка все время. Штыревые фиксаторы скрепляют все пластины вместе.

Поскольку эти замки не очень дорогие, замочники обычно не занимаются их ремонтом. Если вам потребуется разобрать подобный замок, нужно просто сточить головки штыревых заклепок. После этого можно снять пластины и увидеть все детали замка. Однако, скорее всего, вам не удастся найти замену для этих деталей в компаниях, специализирующихся на поставке аксессуаров для замочников.

Замки с нарезкой для ключей с бородкой

Замок с нарезкой для ключей с бородкой — один из самых старых. Он обычно имеет металлический корпус и большое отверстие, которое предназначено для ключа с бородкой. Изготавливают два типа таких замков: врезной и накладной.

Врезной замок под ключ с бородкой сконструирован для установки в полость или вырез двери. Накладной замок устанавливается на полотне двери. На рис. 3.4 показан внешний вид накладного замка под ключ с бородкой.

Детали замка

Конструкция замка под ключ с бородкой очень проста. Тип и число деталей в данных замках за-

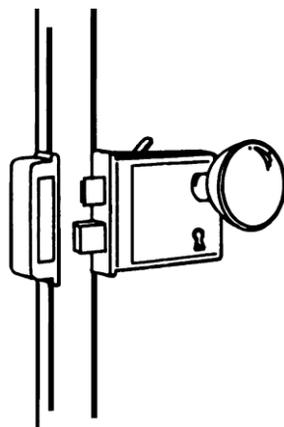


Рис. 3.4. Накладной замок под ключ с бородкой, установленный на внутренней стороне двери

висят от количества функций замка. Замки, выполняющие одинаковые функции, обычно имеют сходную конструкцию.

Базовые детали замка под ключ с бородкой: защелка, шпindelь ступицы, пружина защелки, внутренний запор защелки, пружина внутреннего запора защелки, засов и сувальда. Все эти детали находятся в корпусе замка (рис. 3.5). Спереди корпус замка закрыт металлической пластиной.

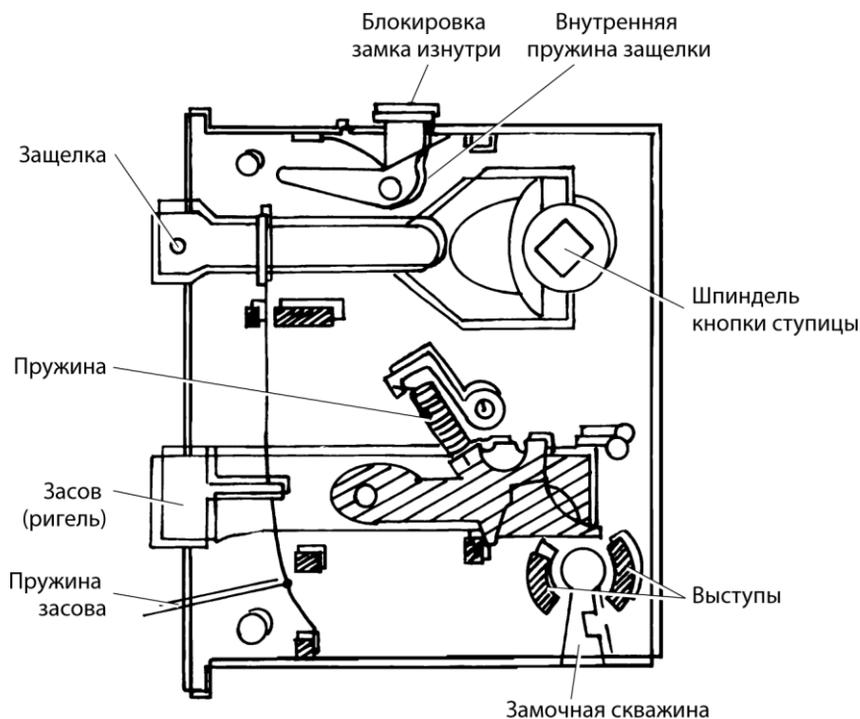


Рис. 3.5. Устройство типичного накладного замка под ключ с бородкой

Фиксированные препятствия (выступы) в корпусе замка расположены так, чтобы предотвратить свободное движение засова, когда он находится в полностью закрытом или в полностью открытом положении. Когда ключ, имеющий такую форму, чтобы проходить через фиксированные выступы вставляется в замочную скважину и поворачивается, засов поднимается вверх над препятствиями и перемещается в закрытое или открытое положение.

Когда засов находится в открытом положении, защелка удерживает дверь в закрытом состоянии. Поворот дверной кнопки заставляет перемещаться шпindelь втулки, которая оттягивает защелку назад в корпус замка, после чего дверь можно открыть. Когда дверная кнопка опущена, пружина защелки выталкивает защелку из корпуса замка.

Внутренний замок фиксирует защелку. Когда внутренний фиксатор защелки опущен вниз, он предотвращает втягивание защелки назад при вращении шпинделя втулки с наружной стороны двери.

Упругая пружина механизма секретности поддерживает засов в правильном положении при попытке его повернуть с помощью ключа. В некоторых замках имеются дополнительные пружины, но все они нужны для того, чтобы оказывать усилие на детали. В замках с нарезкой под ключ с бородкой применяются оба типа пружин: плоские и винтовые.

Обслуживание замка с нарезкой

Большинство проблем, связанных с замками с нарезкой под ключ с бородкой, возникает из-за проникновения внутрь посторонних материалов (обычно это грязь или краска) и/или ослабления или поломки пружины. Очень часто для успешного технического обслуживания замка достаточно просто очистить корпус замка и детали, затем нанести тонкий слой графитовой смазки. Не следует использовать масло, поскольку это может привести к накоплению пыли на деталях. При ремонте замка часто требуется замена пружины.

Сувальдные цилиндровые замки

Сувальдный цилиндровый замок назван так, поскольку основным элементом его являются сувальды (пластины) внутри корпуса, которые обеспечивают степень его секретности. Такого типа замками часто оснащены багажные отделения, почтовые ящики и школьные шкафчики.

Большинство сувальдных замков, продаваемых в США, Мексике и Англии, комплектуют плоскими ключами. Многие замки, продаваемые в других странах, изготавливают под бородковые или полые ключи. Тип ключа, однако, не влияет на основной принцип функционирования сувальдного цилиндрового замка.

Вообще говоря, базовый сувальдный цилиндровый замок обеспечивает несколько больший уровень безопасности, чем замок с нарезками. Существуют также цилиндровые замки специальной конструкции, обладающие высоким уровнем секретности.

Таковыми замками оснащены, например, сейфовые депозитные ячейки. В отличие от стандартного сувальдного замка модель с повышенной секретностью часто включает шесть и более пластин, изготавливается из высококачественных материалов и имеет небольшие допуски на зазоры между деталями.

Детали

Детали сувальдного замка находятся в корпусе, который состоит из основания (или задней крышки) и крышки. К внутренним частям относятся цапфа или замочная пробка, сувальды (обычно три или более) и засов. Стойка засова фиксирует засов (рис. 3.6).

Бобышка крышки — это проем с валиком на крышке; она устанавливается на цапфу и открывает доступ к замочному отверстию. Правильно изготовленный ключ имеет вырезы для сувальды, которые по высоте и ширине соответствуют форме сувальд. На ключе также есть вырез на рабочей части, который не дает



Рис. 3.6. Детали типичного сувальдного замка

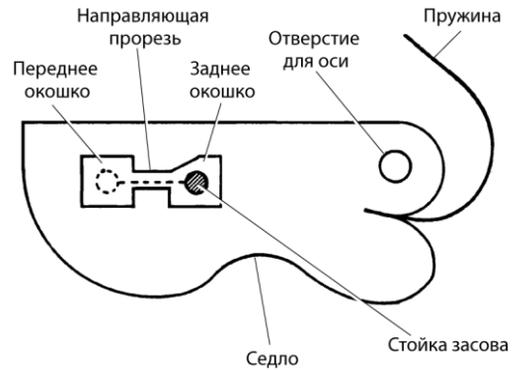


Рис. 3.7. Детали сувальды (С разрешения компании Itco Unican Corp.)

возможности ключу продвинуться в замок дальше бобышки крышки. Бобышка крышки сувальдного цилиндрического замка выполняют ту же функцию, что и выступы в замке с нарезками.

Чтобы понять, как функционируют сувальдные замки, нужно знать механизм сувальды. К нему относятся переднее окошко, направляющая прорезь, заднее окошко, отверстие для оси, пружина и седло (рис. 3.7). Сувальды посажены на засов и удерживаются на месте под действием пружин. Окошки и направляющие прорези являются отверстиями в сувальде, которые ограничивают ее перемещение вокруг стойки.

Эксплуатация

Когда стойка перемещается из одного окошка к другому, засов выдвигается вперед или втягивается назад. Когда вставлен "свой" ключ с правильными вырезами он проходит через седла сувальд и поднимает каждую из них на нужную высоту, что дает возможность засову переместиться из одного окошка к другому.

Для улучшения секретности в современных сувальдных замках седла или окошки сувальд, собранные по высоте, расположены в шахматном порядке. Такие сувальды затрудняют открывание замков отмычками.

Обслуживание

Корпуса некоторых сувальдных замков соединены заклепками или точечной сваркой. Эти замки обычно не так дорого стоят, чтобы тратить время на их ремонт. Если все-таки он требуется, то нужно высверлить заклепки или срезать их зубилом с корпуса, а затем придется собирать корпус снова.

Другие сувальдные замки можно легко разобрать, вывинтив винт, который удерживает крышку, или отогнуть металлические планки, выполняющие аналогичную функцию. После снятия крышки, нужно проверить, не сломана ли пружина. Если пружина повреждена, то ее нужно заменить.

Дисковые замки

Дисковые замки используются в автомобилях, столах, шкафах и торговых автоматах. Как следует из названия, в этих замках элементами секретности служат диски. Иногда дисковые замки называют "пластинчатыми замками".

Как правило, такие замки обеспечивают более высокий уровень секретности и больше вариантов ключей, чем у замков с нарезкой или сувальдных. Обычный дисковый замок допускает до 3000 различных комбинаций ключей.

Детали

Основные детали дискового замка: корпус (кожух), засов или кулачок, фиксатор, цилиндр, пружины и диски или пластины в качестве элементов секретности (рис. 3.8 и 3.9).

Диск представляет собой плоскую металлическую деталь с прямоугольным отверстием в центре и выступом с одной стороны для того, чтобы можно было закрепить пружину. Все диски внутри замка имеют одинаковую высоту и толщину, но их центральные отверстия варьируют по высоте. Для открывания/закрывания дискового замка ключ должен иметь вырезы, которые соответствуют прямоугольным вырезам в элементах секретности. Вырезы имеют одинаковые размеры, но располагаются в разных местах на элементах секретности. Положение выреза на элементе секретности определяет глубину выреза на ключе, который необходим для того, чтобы переместить элемент секретности в позицию, совпадающую с линией вращения.

Личина — это цилиндрическая часть замка, в которой находится прорезь для ключа. Чтобы переместить засов в закрытое или открытое положение, цилиндр должен проворачиваться. Если установлен неподходящий ключ, то дисковые элементы секретности не дают цилиндру проворачиваться.

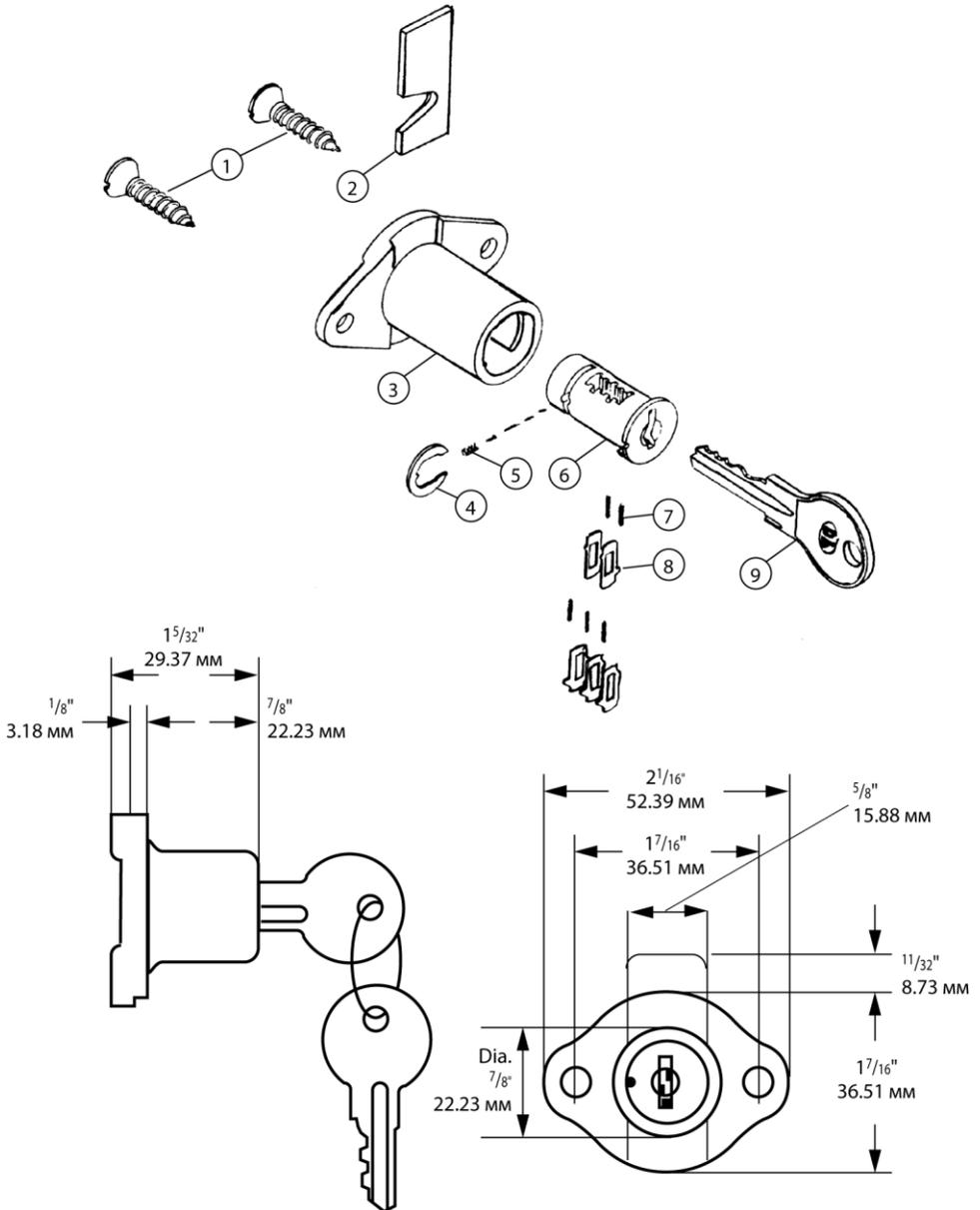


Рис. 3.8. Детали дискового замка для ящика шкафа:

- 1 — фиксирующие винты; 2 — засов; 3 — кожух; 4 — фиксирующая скоба;
 5 — пружина; 6 — цилиндр (личина цилиндра); 7 — пружины;
 8 — дисковые механизмы секретности; 9 — ключ
 (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

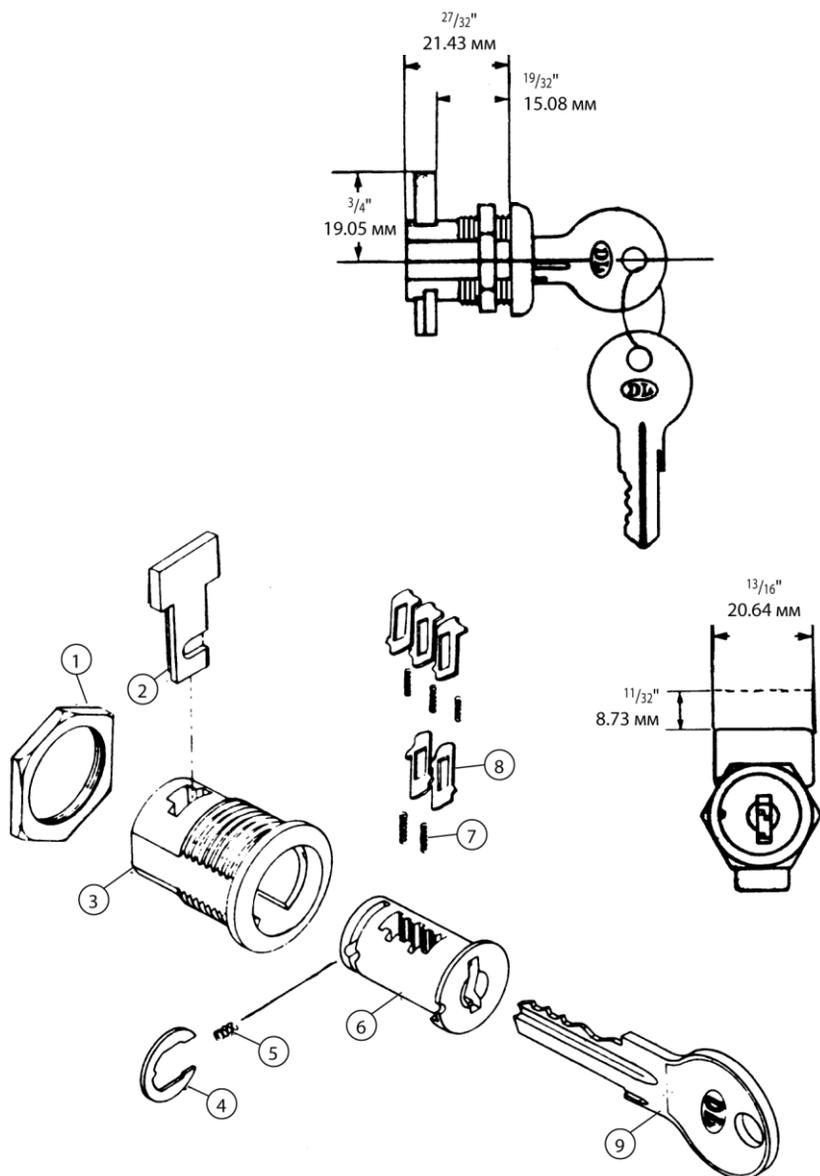


Рис. 3.9. Детали дискового замка для письменного стола:
 1 — гайка; 2 — засов; 3 — кожух; 4 — фиксирующая скоба;
 5 — пружина; 6 — цилиндр; 7 — пружины;
 8 — дисковые механизмы секретности; 9 — ключ
 (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

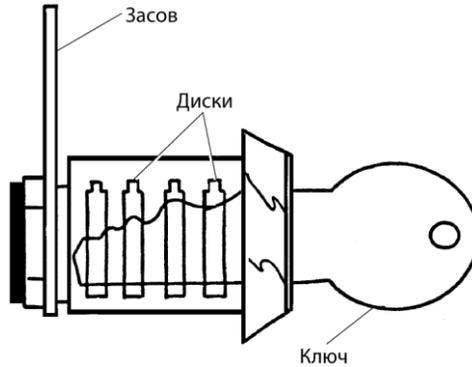


Рис. 3.10. Подходящий ключ будет задвигать диски замка в цилиндр. Когда вырезы в лезвии ключа будут совмещены с ответными прорезями в диске, цилиндр сможет проворачиваться

Цилиндр имеет прямоугольные вырезы, каждый из которых удерживает пружину и диск. Из-за действия пружин элементы секретности находятся в выдвинутом положении относительно личины и частично входят в корпус цилиндра. В таком положении диски соединяют между собой корпус и личину. Ключ с правильными вырезами "заталкивает" все диски полностью в цилиндр, что дает возможность цилиндру проворачиваться (рис. 3.10).

Пластинчатые замки с боковым стержнем

Во многих автомобилях, произведенных компанией General Motors Corporation, используются дисковые замки, которые называются пластинчатыми замками с боковым стержнем. В них есть V-образные вырезы на боковой стороне каждого диска, боковой стержень V-образной формы и специальный проем внутри корпуса замка для части бокового стержня, чтобы он входил в эти вырезы на дисках для фиксации замка.

Боковой стержень должен быть полностью извлечен из прорези в корпусе до того, как можно будет повернуть личину. Перед полным извлечением бокового стержня из корпуса все V-образные прорези в дисковых секретных частях должны быть совмещены, чтобы дать возможность V-образной части бокового стержня войти в образующийся проем.

Силы пружины будут заставлять боковой стержень постоянно оказывать давление на диски. Когда в замок вставлен подходящий ключ, все диски будут правильно совмещены и боковой стержень будет вдавлен в V-образные вырезы и освобождает прорезь в корпусе замка.

СЕКРЕТ МАСТЕРСТВА

Разборка и сборка замков — отличная практика для изучения. Перед первой разборкой замка под ключ с бородкой аккуратно снимите крышку (возможно, ее нужно будет оставить закрепленной одним винтом) и сделать эскиз деталей, которые находятся в этом корпусе. Этот эскиз окажется очень полезным при сборке замка. При извлечении деталей из замка аккуратно складывайте их по порядку.

4. Пиновые цилиндрические замки

Пиновым ("английским") цилиндрическим замком называется замок, в котором основным средством обеспечения секретности является пиновый цилиндрический механизм — наиболее популярный в настоящее время. Он используется во многих кнопках-ручках, в замках-засовах, накладных, навесных и автомобильных замках. Определить пиновый замок очень легко: если вы посмотрите в замочную скважину, то увидите первый нижний пин.

Основные детали пинового цилиндра: корпус (кожух); личина (сердечник); отверстие для ключа; камеры нижних и верхних пинов; пружины; верхние (рабочие или направляющие) пины ("драйверы") и нижние (стопорные) пины (рис. 4.1 и 4.2). Некоторые пиновые цилиндры имеют больше деталей, но все модели базируются на одном и том же принципе.

В цилиндрическом корпусе расположены остальные детали замка. При повороте ключа в отверстии личины цилиндра она тоже проворачивается. После разборки цилиндра можно увидеть просверленные отверстия (обычно их 6 штук), которые расположены по длине личины. Это камеры для нижних пинов, в каждой из которых удерживается нижний пин конической формы. Внутри цилиндра при совмещении корпуса с камерами нижних пинов есть отверстия, которые соответствуют по форме и положению, называемые камерами верхних пинов. Камеры верхних пинов снабжены пружинами, которые оказывают давление на один или более пинов.

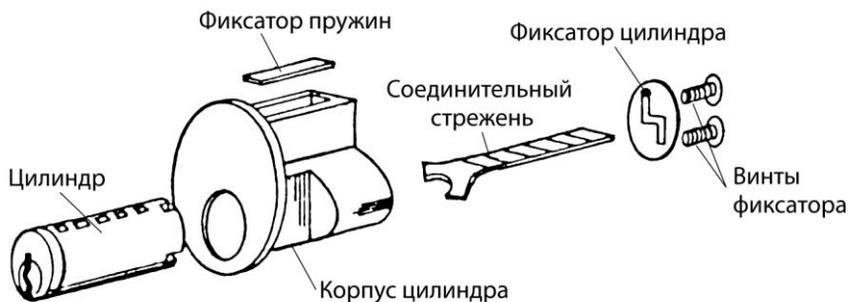


Рис. 4.1. Некоторые детали пинового цилиндра для накладного замка

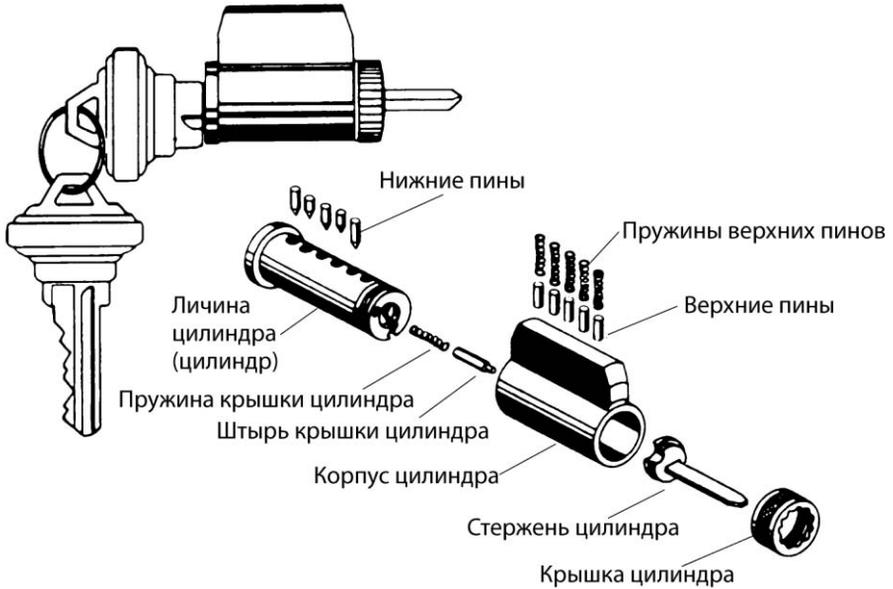


Рис. 4.2. Детали пинового цилиндра для ручки-кнопки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

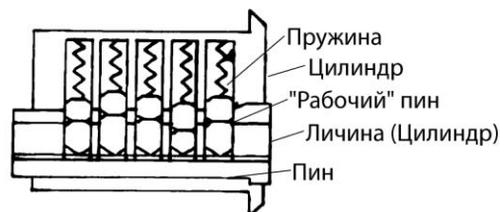
Каждый набор верхних и нижних пинов, которые соответствуют друг другу, называют стопкой (пакетом). Обычно каждая стопка состоит только из двух пинов (верхнего и нижнего), но цилиндры, которые открываются мастер-ключом, могут иметь три или более пинов в стопке.

Принцип действия

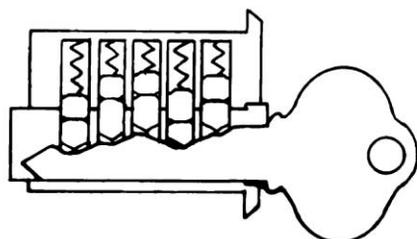
Возможность поворота цилиндра зависит от положения пинов, которое в свою очередь определяется силой тяжести, действием пружин и усилием ключа (или отмычки; информацию об отмычках см. в главе 9). При отсутствии ключа сила тяжести и пружины вдавливают верхние пины в личину до тех пор, пока они не встанут в положение соответствующих им нижних пинов. Поскольку длина нижних пинов изменяется от одной камеры до другой, разные пины окажутся на различной глубине в камере нижних пинов. Когда пин находится одновременно и в верхней, и в нижней камерах, то он не дает цилиндру проворачиваться. Если вы при этом попытаетесь провернуть цилиндр, приложив чрезмерное усилие, то скорее всего согнете пин, что приведет к серьезной поломке замка.

При изготовлении цилиндра всегда оставляют некоторое пространство (называемое линией вращения) между корпусом цилиндра и личиной. В противном случае цилиндр будет зажат так плотно, что его нельзя будет повернуть независимо от положения пинов или используемого ключа. После вставки "своего" ключа в отверстие он скользит под всеми нижними пинами и поднимает каждый из них до линии вращения. Вырезы подходящего ключа будут нужным образом расположены

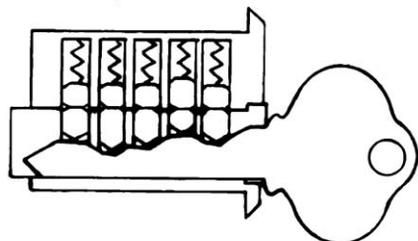
на необходимой глубине в соответствии с длиной каждого нижнего пина. Когда все верхние и нижние пины установлены по линии вращения, ни один из них не препятствует проворачиванию личины. На рис. 4.3 показано как "свой" ключ совмещает пины по линии вращения. При повороте личины соответствующие верхние и нижние пины отделяются друг от друга (рис. 4.4).



Ключ не вставлен



"Чужой" ключ



"Свой" ключ

Рис. 4.3. Подходящий ("свой") ключ совмещает верхние и нижние пины по линии вращения так, что личина (сердечник) свободно вращается

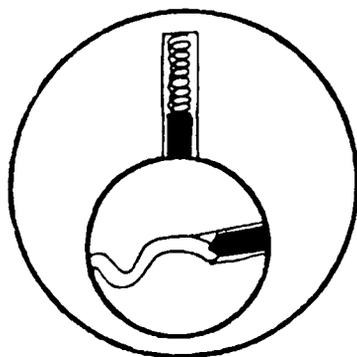


Рис. 4.4. Когда личина поворачивается, верхние пины остаются за ее пределами

Ремонт пинового замка

Извлечение сломанного ключа

Иногда приходится удалять часть сломанного ключа из личины пинового цилиндрического замка. Сначала следует убедиться, что цилиндр находится в положении, которое соответствует нормальной установке ключа для открывания/закрывания замка

(обычно это положение "12" или "6" на циферблате часов). Это гарантирует такое совмещение всех пинов, что ключ можно будет извлечь. Для поворота цилиндра в исходное положение вам могут понадобиться плоскогубцы. Затем можно попробовать извлечь ключ из цилиндра также с помощью плоскогубцев (в зависимости от того, насколько глубоко сломанный ключ вставлен в замочную скважину).

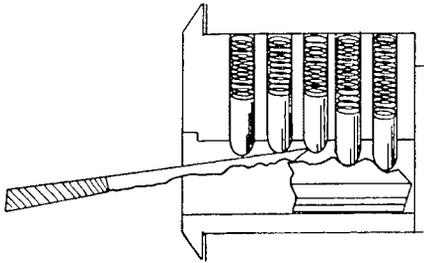


Рис. 4.5. Тонким изогнутым инструментом можно удалить остатки сломанного ключа из цилиндра

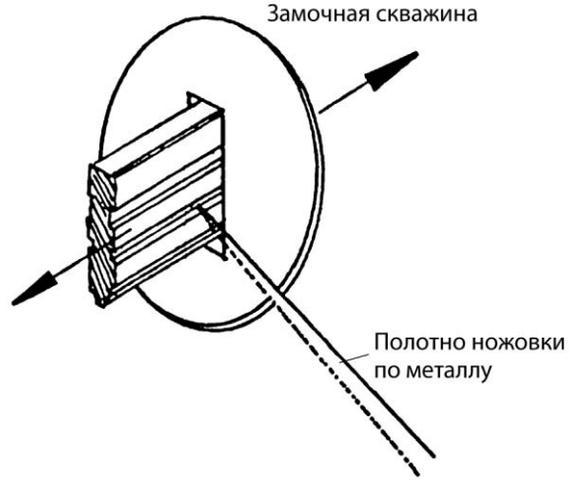


Рис. 4.6. Иногда извлечь кусочки сломанного ключа из цилиндра можно с помощью ножовочного полотна

В качестве другого метода можно попробовать вставить изогнутый тонкий кусок проволоки в отверстие так, чтобы загнутый конец проходил через прорези в ключе, а затем попытаться вытащить обломок (рис. 4.5). Иногда легче подтолкнуть сломанный ключ лезвием пилки и потихоньку извлечь его из личины цилиндра (рис. 4.6).

Компании, специализирующиеся на поставке аксессуаров для слесарей-замочников, предлагают большое количество инструментов для извлечения ключей.

Изменение секрета (замена ключа)

Чтобы изменить секрет пинового цилиндрического замка, нужно сначала удалить устройство, которое фиксирует личину (фиксирующую скобу, кулачок или цилиндрическую пробку). Фиксатор может быть разным у различных пиновых цилиндрических замков.

Нужно снять фиксирующую скобу, аккуратно поддев ее маленькой отверткой. Кулачок следует извлекать, вывинчивая два маленьких винта, удерживающих его на месте.

Чтобы снять цилиндрическую заглушку (ее можно найти на ручках-кнопках), необходимо отжать фиксатор с помощью шила или маленькой отвертки, затем повернуть заглушку против часовой стрелки и вытащить (рис. 4.7). Нужно извлечь

одновременно заглушку и маленькую пружину под личиной. (Иногда удобнее установить цилиндры в тисках так, чтобы хвостовая часть и крышка были направлены вверх. Это даст возможность работать обеими руками при снятии пробки).

Далее следует повернуть личину приблизительно на 15° по часовой стрелке или против часовой стрелки. Проще всего для этой цели воспользоваться ключом. Если нет ключа, то вам понадобится отмычка или тонкая шайба. Не следует продвигать личину вперед при ее вращении.

Теперь прочно закрепите направляющую цилиндра или направляющий стержень напротив задней части цилиндра (рис. 4.8). После этого нужно вставить инструмент в корпус цилиндра. Необходимо следить за тем, чтобы направляющая прилегала к цилиндру; если слишком рано разделить цилиндр и направляющую, то верхние пины и пружины выпадут из камер.

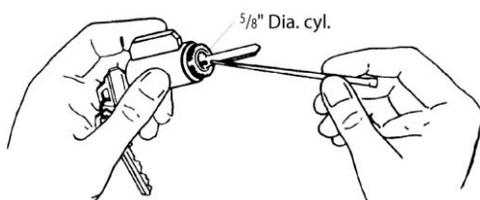


Рис. 4.7. Извлеките штырь заглушки цилиндра и, повернув против часовой стрелки, вытащите ее (диаметр цилиндра 5/8 дюйма = 16 мм) (С разрешения компании Schlage Lock Company)

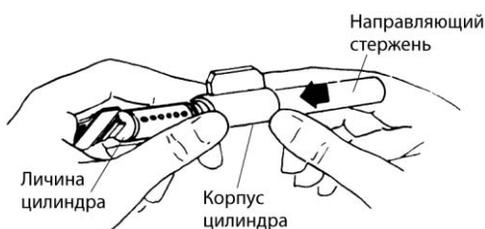


Рис. 4.8. Использование направляющего стержня для фиксации пинов при извлечении личины (сердечника) (С разрешения компании Schlage Lock Company)

После того как личина будет выдвинута из корпуса, нужно отложить корпус цилиндра и установить личину в держатель личины или закрепить в тисках (рис. 4.9). Не обязательно использовать держатель личины, но его наличие упрощает процесс замены секрета цилиндра.

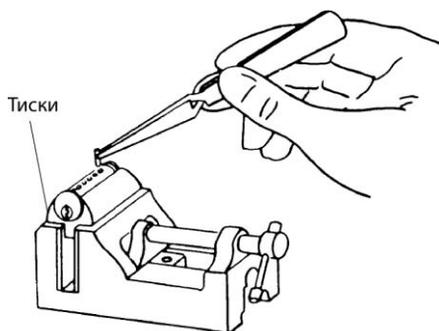


Рис. 4.9. Работать с личиной удобнее, закрепив ее в тисках (С разрешения компании Schlage Lock Company)

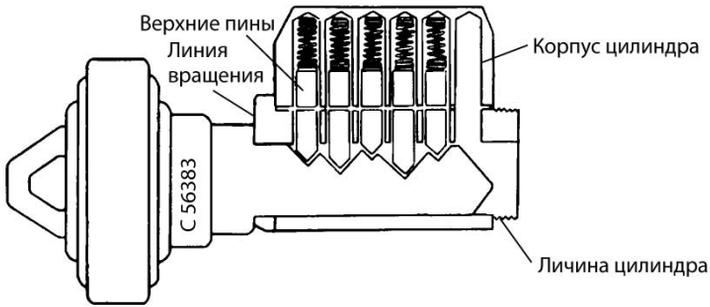


Рис. 4.10. Когда "свой" ключ вставлен в личину, все пины располагаются по линии вращения (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Затем нужно извлечь пины из цилиндра, вставить новый ключ и установить пины правильно подобранного размера в цилиндр. Далее следует перемещать нижние пины, чтобы они были выровнены по линии вращения цилиндра при установленном новом ключе. На рис. 4.10 показано, как необходимо совместить пины.

Существуют три способа подбора пинов правильного размера. Номер, выбитый на головке некоторых оригинальных ключей заводского изготовления, нужно найти в таблицах с перекрестными ссылками, которые приводятся для большинства наборов пинов. Если на ключе нет такого номера, то можно измерить глубину вырезов с помощью измерителя для ключей или толщиномера, а затем сравнить полученные данные с информацией, которая указана для набора пинов. В *прил. 2* приведены глубины и позиции для замков большинства производителей США.

Еще один способ поиска правильных пинов — метод проб и ошибок. Посмотрите на ключ и сравните глубину вырезов друг с другом. Чем глубже вырез на ключе, тем длиннее для него должен быть пин. После поиска нужного пина для первого выреза следует выбрать размер этого пина в качестве точки отсчета для поиска других пинов, которые вам необходимы.

В идеальном случае вам нужно подобрать все пины и точно установить их в личину. Для ускорения работы можно использовать нижние пины, которые имеют слишком большую длину, а затем укоротить их надфилем с мелкой насечкой. При стачивании надфилем нужно ключом проворачивать личину так, чтобы не повредить ее верхнюю часть (рис. 4.11). Впрочем, большинство слесарей-замочников считает, что стачивание пинов — это непрофессиональная работа.

После установки пинов в личину нужно вставить ее в переднюю часть кожуха цилиндра. Затем личину следует аккуратно задвигать внутрь, выдавливая направляющую цилиндра, до тех пор, пока последняя не будет извлечена из цилиндра (рис. 4.12).

Нельзя допускать, чтобы личина и направляющая цилиндра потеряли контакт друг с другом. Следует зафиксировать личину и кожух цилиндра так, чтобы личина не выскользнула наружу из кожуха, а затем проверить работу нового ключа.

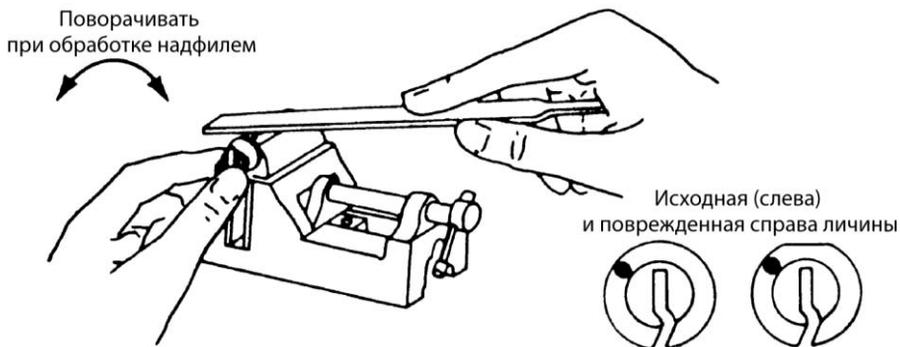


Рис. 4.11. При обработке пинов напильником надо следить за тем, чтобы не повредить личину (С разрешения компании Schlage Lock Company)

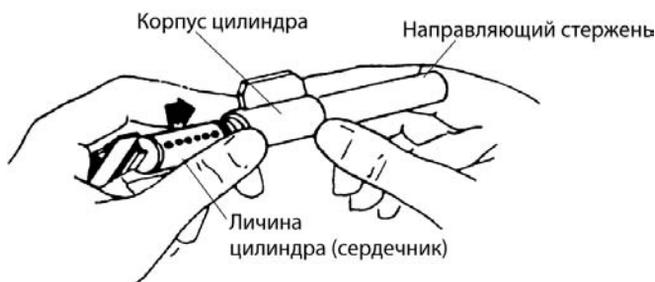


Рис. 4.12. Вставка личины с помощью направляющей (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Рис. 4.13. Проверить новый ключ после изменения секретности цилиндра (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Далее нужно убедиться, что личина вращается легко и ключ плавно входит и извлекается из нее (рис. 4.13). Если на этом этапе возникают проблемы, то следует, используя направляющую цилиндра, извлечь личину и проверить высоту всех пинов. После этого необходимо вернуть личину обратно в кожух и снова проверить ключ.

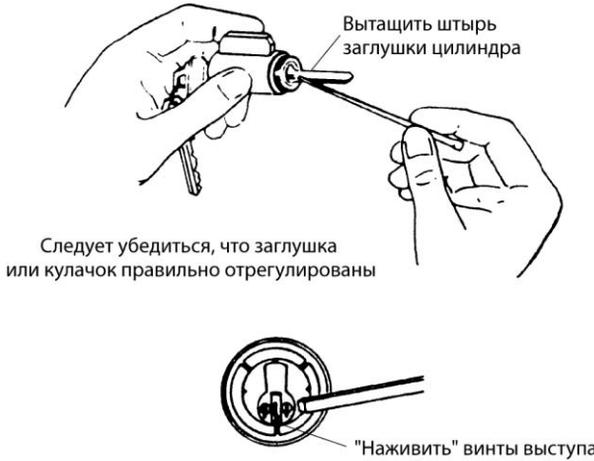


Рис. 4.14. Установка заглушки после изменения секретности цилиндра (С разрешения компании Schlage Lock Company)

После того как ключ начнет функционировать правильно при вращении личины в кожухе, нужно медленно извлечь ключ. Нельзя резко вытаскивать ключ, поскольку при этом цилиндр может выскочить из корпуса. Собирают цилиндр в обратном порядке (рис. 4.14).

Замена верхних пинов

Многие слесари-замочники специально извлекают пружины и верхние пины каждый раз при смене секрета (ключа). Это дает возможность очистить камеры верхних пинов и удалить те пины, которые изношены или сломаны.

Для установки пинов в камеры следует использовать пинцет или аналогичный инструмент. При помощи этого устройства и направляющей цилиндра вы можете легко заменить пружины и верхние пины (рис. 4.15). Однако придется слегка попрактиковаться. Первый раз при попытке установить пины в верхние камеры вы возможно будете часто ронять пины и пружины.

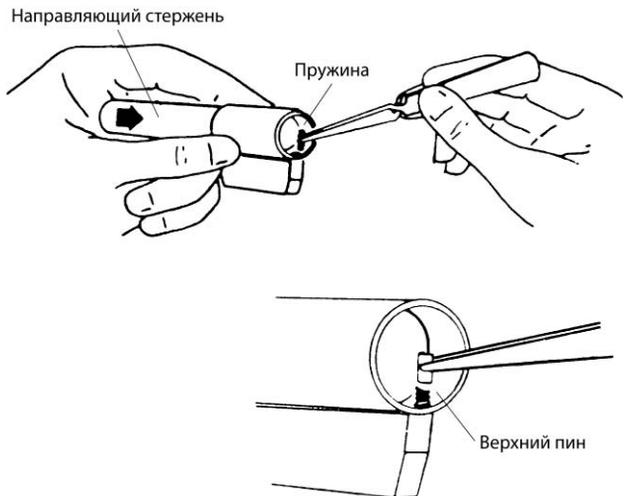


Рис. 4.15. Потребуется небольшая тренировка, чтобы уверенно заменять пружины и верхние пины (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Замки под тубулярные ключи

Замок под тубулярный ключ фактически является пиновым цилиндрическим замком, в котором секретные элементы расположены по окружности. Как и в любом пиновом цилиндрическом замке в нем есть пружины, верхние и нижние пины. В тубулярном ключе есть вырезы разных размеров, которые соответствуют длинам пинов.

Когда ключ вставляют в замочную скважину, он выталкивает пины до линии вращения, таким образом обеспечивая возможность поворота цилиндра.

СОВЕТ

Очень полезно попрактиковаться в разборке пиновых цилиндров. (На первое время можно либо купить новый цилиндр, либо взять ранее использованный, который больше не нужен.) Чтобы удобнее манипулировать пинами, можно использовать пинцеты, которые продаются в аптеках. В качестве направляющей личины подойдет деревянная пробка, медная трубка, ручка или другой предмет цилиндрической формы.

5. Инструменты слесаря-замочника

Кроме обычного ручного и электрического инструмента, который можно приобрести в каждом инструментальном магазине, слесарю-замочнику необходимы различные специальные инструменты и приспособления. Некоторые из них требуются только для особых работ с замками.

Любой из инструментов, который вы не сможете изготовить самостоятельно, можно приобрести в компаниях, специализирующихся на поставке аксессуаров для слесарей-замочников. Вы можете получить от них каталоги, отправив свою визитную карточку или письмо на бланке, номер лицензии, копию бизнес-карты или аналогичный документ, доказывающий, что вы являетесь специалистом-замочником. Одни поставщики обслуживают только замочников, другие продают свой инструмент специалистам в области безопасности.



Рис. 5.1. Каждому слесарю-замочнику необходим набор молотков и фомок: 1 — обычный молоток-гвоздодер; 2 — молоток для вырубки; 3 — молоток для чистовой обработки; 4 — молоток с шаровым и фасонным бойком; 5 — молоток для пробойника; 6 — молоток с мягкими насадками на бойке; 7 — магнитный молоток для гвоздей с большой шляпкой; 8 — молоток для каменщика; 9 — молоток для гипсокартона (сухой штукатурки); 10 — фомка
(С разрешения компании Vaughan & Bushnell Manufacturing Company)



Рис. 5.2. Чтобы работать эффективно и не нанести себе травму, необходим подходящий инструмент (С разрешения компании Vaughan & Bushnell Manufacturing Company)

Нужно всегда стараться приобретать инструмент наилучшего качества (в доступном диапазоне цен). Не забывайте, что инструменты, которые быстро ломаются или плохо работают, добавляют вам слишком много головной боли. Прежде всего следует убедиться, что у вас в наличии есть набор основных ручных инструментов: зубила, отвертки, а также ударный и рычажный инструмент (рис. 5.1). Хотя в принципе можно пользоваться любым имеющимся под рукой инструментом, но работа будет сделана намного быстрее и профессиональнее, если выбрать инструмент нужного размера и веса (рис. 5.2).

Электродрель

Электродрель или дрель с питанием от сети переменного тока относится к инструменту, который слесарь-замочник применяет наиболее часто (рис. 5.3). Она нужна для установки замков, просверливания замков и сейфов, установки различных устройств на входные двери и т. п. Высококачественная профессиональная дрель может стоить в несколько раз дороже обычной, но деньги будут потрачены не зря. Качественный инструмент обеспечит многолетний срок эксплуатации при выполнении тяжелых работ и сохранит много времени и сил.

Существуют три основных размера дрелей: 1/4-дюймовая, 3/8-дюймовая и 1/2-дюймовая. Размер дрели соответствует максимальному диаметру хвостовика сверла, кото-



Рис. 5.3. Электродрель — важный инструмент слесаря-замочника (С разрешения компании Skil Corporation)

рое можно вставить в патрон без переходника. Например, дрель, у которой патрон может удерживать сверло с хвостовиком диаметром 1/2 дюйма, называется полудюймовой.

Мощность дрели представляет собой комбинацию скорости вращения патрона и момента сил, который он создает. Скорость вращения патрона (на холостом ходу) измеряется в оборотах в минуту. Момент сил является крутящим усилием, создаваемым на патроне при сверлении отверстия. Скорость вращения на холостом ходу — неудачная единица измерения мощности дрели, поскольку при сверлении скорость уменьшается. Более важной, чем скорость холостого хода, является скорость вращения патрона под нагрузкой.

Скорость патрона и момент сил в значительной степени определяются типом понижающего редуктора дрели. Понижающие редукторы работают примерно так же, как передачи в автомобилях. Одна передача, например, обеспечивает возможность быстрее двигаться на ровных дорогах, другая увеличивает мощность при подъеме на горку. Эта аналогия не совсем корректна, поскольку дрель (в отличие от автомобиля) изготавливается с фиксированным набором передач. Вы не можете переключать передачи у дрели.

Дрель с одноступенчатым понижающим редуктором вращает патрон на холостом ходу с очень большой скоростью (высокие обороты), но вращение существенно замедляется при просверливании отверстия. Дрель с трехступенчатым понижающим редуктором дает меньшее число оборотов, но сообщает больший момент патрону. Вообще говоря, чем больше понижающее число редуктора, тем дрель более медленная и более мощная.

Большинство 1/4-дюймовых дрелей имеют редуктор с одноступенчатой передачей, что обеспечивает скорость вращения 2500 об./мин или более. Такие дрели имеют небольшой вес и подходят в основном для сверления пластика, тонких досочек из мягкого дерева и листового металла. Попытка сверлить такой дрелью твердое дерево или сталь потребует больших затрат времени и может привести к повреждению инструмента.

3/8-дюймовая дрель, как правило, быстрее, чем 1/2-дюймовая и создает момент, больший, чем 1/4-дюймовая дрель. Патрон 3/8-дюймовой дрели обычно вращается со скоростью 1800 об./мин. Эта дрель пригодится при сверлении металла толщиной до 3/8 дюйма (около 10 мм) и дерева толщиной до 3/4 дюйма (около 20 мм).

1/2-дюймовая дрель обычно имеет двухступенчатый или трехступенчатый редуктор и ее патрон вращается со скоростью около 600 об./мин. Подобная дрель наиболее популярна у слесарей-замочников, поскольку она подходит для установки замков в дверь из твердого дерева, а также высверливания сейфов. Широкие кулачки патрона 1/2-дюймовой дрели дают возможность удерживать червячные сверла, буровые резцы и большой набор различных хвостовиков (рис. 5.4).

Не все 1/2-дюймовые дрели одинаковые, они часто сильно различаются по качеству и цене. Некоторые производители снабжают инструмент табличками с такими характеристиками, как "heavy-duty" (для тяжелых работ), "professional" (профессиональные) или "commercial" (коммерческие). Такие надписи не имеют смысла с точки зрения стандартизации. При поиске качественной дрели лучше всего игно-

ривать подобные названия и изучить технические данные. Важные характеристики, которые нужно учитывать:

- двухступенчатый или трехступенчатый редуктор;
- скорость не менее 600 об./мин;
- переключатели изменения числа оборотов и направления вращения;
- двойная изоляция;
- антифрикционные подшипники (игольчатые или шариковые);
- потребляемая мощность (не менее 5 А).

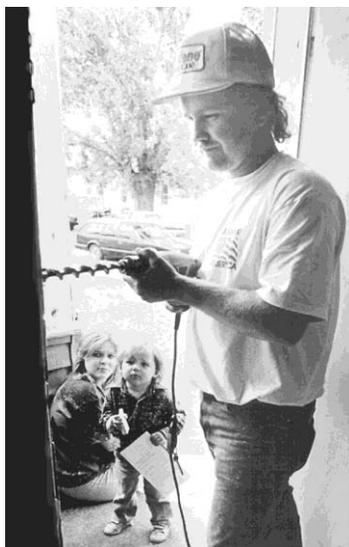


Рис. 5.4. Хотя современные специалисты-замочники предлагают большое количество разнообразных услуг, установка замка все еще остается их основной работой (сверление 1/2-дюймовой дрелью)

Дре­ли мо­гут иметь одну или две фиксированные скорости или допускать ее плавное изменение. Дре­ли с переменной скоростью более универсальны; они имеют переключатель, который позволяет установить любую скорость от нуля до максимально возможной для данной дрели. Это дает возможность выбирать скорость сверления в зависимости от материала.

Многие дрели также имеют переключатель, который позволяет менять направление вращения патрона. Это очень полезно при извлечении винтов или застрявших сверл. Дре­ли, которые снабжены регулятором скорости вращения и переключателем вращения в обратном направлении, называют реверсивными с переменной скоростью вращения (Variable Speed Reversible — VSR).

Некоторые дрели имеют двойную изоляцию. Это дрели с корпусом из непроводящего материала, например пластмассы, а также непроводящей изоляцией двигателя от других металлических частей. Двойная изоляция — это гарантия безопасности, обеспечивающая защиту пользователя от поражения электрическим током. Большинство высококачественных дрелей обладают двойной изоляцией, поэтому

не считайте корпус из пластмассы или другого материала, похожего на резину, признаком низкого качества.

Антифрикционные подшипники обеспечивают более плавное вращение дрели и увеличивают ее срок эксплуатации. В дрелях низкого качества устанавливают простые подшипники скольжения. В некоторых высококачественных дрелях используется хорошо продуманная комбинация подшипников обоих типов.

Потребление тока (измеренное в амперах) является хорошей характеристикой дрели для определения ее мощности. Обычно, чем больший ток дрель потребляет, тем она более мощная. Ищите дрель с потреблением тока по меньшей мере 5 А.

Беспроводная дрель

В беспроводных дрелях встроены блоки аккумуляторов, и они обычно более легкие и более удобные, чем дрели с питанием от сети переменного тока (рис. 5.5). Они могут оказаться очень полезными при отсутствии поблизости электрических розеток, но беспроводная дрель не обладает той же мощностью, чем сравнивая с ней по размеру дрель с питанием от сети.



Рис. 5.5. Беспроводная дрель может быть полезной для замочника при отсутствии поблизости электрической розетки (С разрешения компании Porter Cable Corp.)

Устройство для извлечения сломанного ключа

Этот инструмент служит для удаления кусочков ключа из замка (рис. 5.6). Вы можете сделать подобное приспособление из 4-дюймового (100 мм) куска полотна ножовки. На любом конце полотна нужно сошлифовать полосу длиной 1 дюйм (25 мм) с той стороны, где нет зубцов, и оставить часть полотна с зубцами толщиной 1/4 дюйма (6 мм). Другой конец полотна нужно обмотать тройным слоем изоленды. Эта изолированная 3-дюймовая часть будет ручкой, а более тонкая часть — рабочей (ее нужно вставлять в замочную скважину).

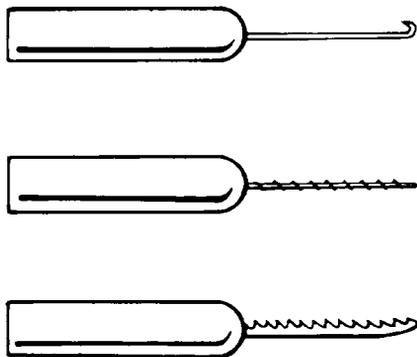


Рис. 5.6. Устройство для извлечения сломанного ключа упрощает процесс удаления частей ключа из замков (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

Направляющая для цилиндра

Направляющая для цилиндра позволяет зафиксировать верхние пружины и пины в кожухе цилиндра при извлечении личины. Направляющая должна быть примерно такого же размера, что и цилиндр. Компании, специализирующиеся на поставке аксессуаров для слесарей-замочников, предлагают направляющие цилиндра различного размера; большинство из них изготавливается из металлического прутка (рис. 5.7).

Вы можете самостоятельно изготовить направляющие из деревянных пробок или медных трубок. Каждая из них должна быть длиной около 4 дюймов (100 мм) и диаметром 1/2 дюйма (12,5 мм); для некоторых замков могут понадобиться направляющие меньшего диаметра.

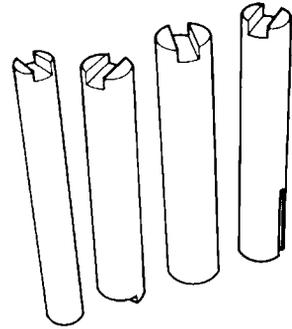


Рис. 5.7. Направляющие для личины используются при изменении секретности замков (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

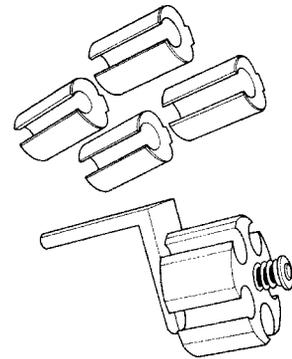


Рис. 5.8. Держатель фиксирует личину во время работы с ней (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

Держатель личины

Держатель фиксирует личину, когда вы ремонтируете ее или меняете секрет (ключ) (рис. 5.8). Вы можете сделать такое устройство сами. Для этого с помощью ножовки нужно отрезать нижнюю часть старого кожуха цилиндра, который имеет тот же размер, что цилиндр, с которым придется работать.

Списки инструментов

Список 1. Стандартный ручной и электрический инструмент, который должен иметь каждый слесарь-замочник.

- Набор торцевых ключей (ключи Аллена)
- Шлифовальный станок с отрезным кругом
- Болторезный станок, 16 дюймов (405 мм)
- С-образные струбины
- Набор кернов

- Справочники кодов
- Комбинированный угольник
- Ножовка по металлу и полотна к ней
- Инструмент для правки вмятин
- Дисковая шлифовальная машинка (рис. 5.9)
- Набор обычных и перовых сверл
- Расширенный ассортимент сверл
- Набор сверл для работы по бетону (рис. 5.10)
- Набор ложечных сверл
- Набор прямых сверл
- Дрель беспроводная
- Дрель электрическая с патроном 1/2-дюйма
- Удлинитель, 50 футов (15 м)
- Напильники (надфили) различного размера (рис. 5.11)
- Карманный фонарь
- Ножовка по металлу и полотна к ней
- Молотки: плотницкий, с шаровым бойком и с мягкой ударной поверхностью (см. рис. 5.1)
- Очиститель для рук
- Набор полых заклепок
- Плотницкая монтировка (длиной от 18 (460 мм) до 96 дюймов (2450 мм) с тремя изгибами)
- Монтировка монтажная (длиной до 9 дюймов (230 мм))
- Смазка (например, WD-40)
- Деревянная и резиновая киянки
- Клейкая лента
- Гвозди и винты (в ассортименте)
- Устройство для извлечения винтов
- Шпатель малярный
- Карандаши
- Плоскогубцы регулируемые
- Кусачки для разрезания
- Кусачки для фиксации
- Плоскогубцы с длинными губками (7 дюймов (180 мм))
- Плоскогубцы, разводные
- Рулетка длиной 25 футов (7 м)
- Набор заклепок
- Защитные очки
- Наждачная бумага и шкурка
- Ножницы для бумаги
- Чертилка
- Вставки для отвертки, в ассортименте крестообразные и плоские
- Отвертки, в ассортименте (крестообразные и плоские)

- Плоскогубцы с пружинными кольцами (в ассортименте)
- Набор патронов, 1/2- и 1/4-дюймовые (12,5 и 6,5 мм)
- Складские поддоны
- Набор метчиков
- Ящики для инструмента
- Ключи разводные и трубные

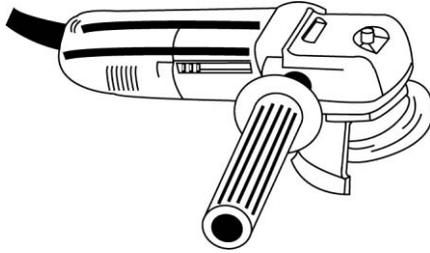


Рис. 5.9. Дисковая шлифовальная машина может быть полезна для извлечения винтов потай (С разрешения компании Skil Corporation)

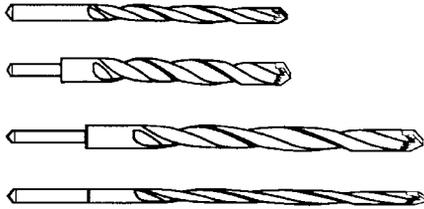


Рис. 5.10. Сверла с алмазными вставками подойдут для сверления бетона (С разрешения компании Keedex Mfg)

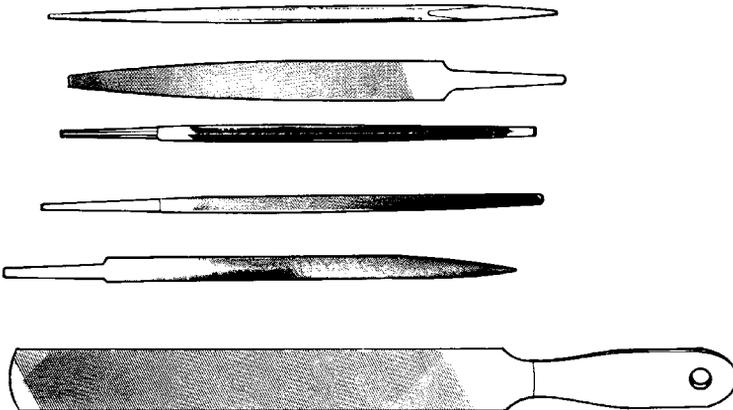


Рис. 5.11. Напильники (надфили) пригодятся для изготовления ключей методом импрессии (деформационных отпечатков) и дублирования ключей вручную (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

Список 2. Инструменты для работы в мастерской на верстаке. (Дополнительно необходимы все инструменты, приведенные в списке 1.)

- Справочники кодов
- Съёмник заглушек цилиндров
- Штангенциркуль с циферблатом (рис. 5.12)
- Набор пластинчатых стальных пружин
- Пластина для импрессии (для фиксации замков) (рис. 5.13)
- Укупорочная машина с взаимозаменяемым сердечником
- Набор для ремонта замков со съёмным сердечником
- Заготовки ключей (в ассортименте)
- Станок для обработки ключей с питанием от сети (рис. 5.14)
- Станок для изготовления ключей по коду с питанием от сети (рис. 5.15)
- Инструмент для разметки ключей
- Детали замков (в ассортименте) (рис. 5.16)
- Пистолет с отмычками
- Набор замочных отмычек (рис. 5.17)
- Устройство для считывания разрезов замков
- Инструменты для извлечения цилиндров врезных замков (рис. 5.18)
- Набор пинов
- Поддон для пинов (рис. 5.19)
- Пинцеты для извлечения пинов (рис. 5.20)
- Набор направляющих цилиндра разного размера
- Держатели личин
- Устройство для проворачивания личины (рис. 5.21)
- Набор фиксирующих колец
- Набор круглых стальных пружин разного размера
- Набор регулировочных подкладок (рис. 5.22)
- Набор шпинделей
- Набор пружин
- Приспособления для поворота личины (рис. 5.23)
- Декодер для тубулярных ключей (рис. 5.24)
- Отмычки замков под тубулярный ключ (рис. 5.25)
- Пила для замка под тубулярный ключ (рис. 5.26)
- Тиски
- Метелка
- Верстак

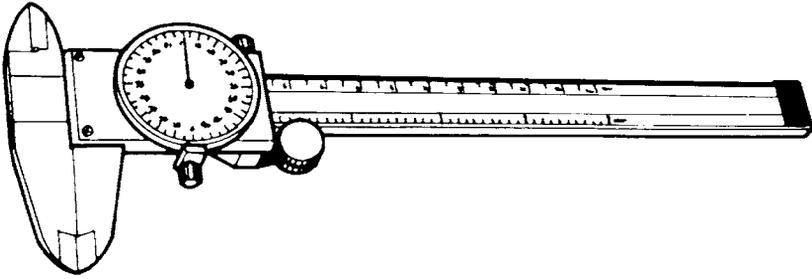


Рис. 5.12. Штангенциркуль с циферблатом используется для измерения пинов, ключей и заготовок (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

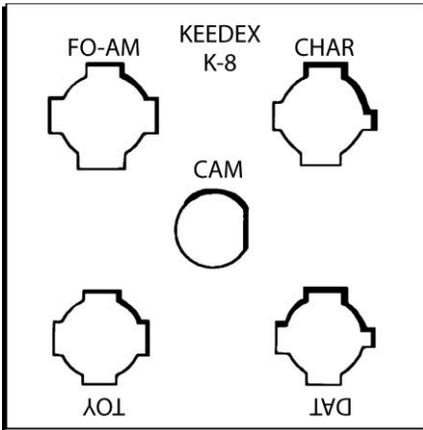


Рис. 5.13. Пластина для импрессии фиксирует замки на месте (С разрешения компании Keedex Mfg)

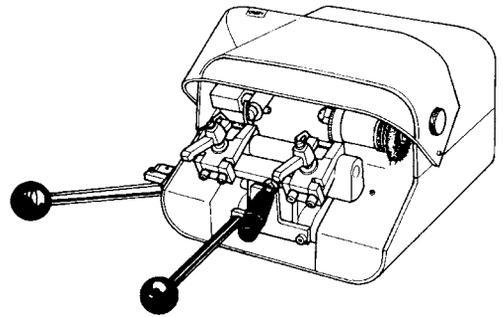


Рис. 5.14. Станок для копирования (дублирования) ключей (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

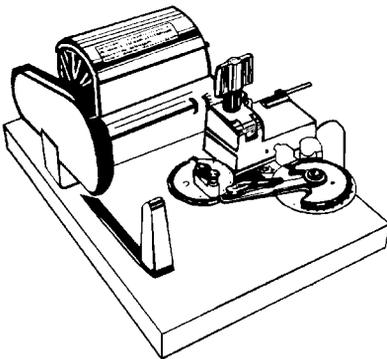


Рис. 5.15. Копировально-фрезерная машина позволяет изготовить дубликат, когда нет оригинального ключа (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

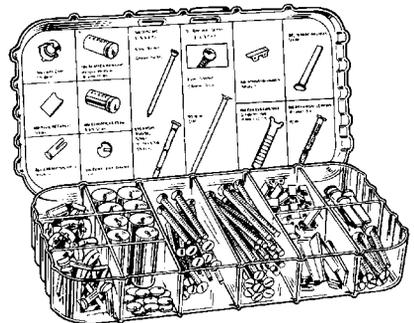


Рис. 5.16. Набор деталей для ремонта замков (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

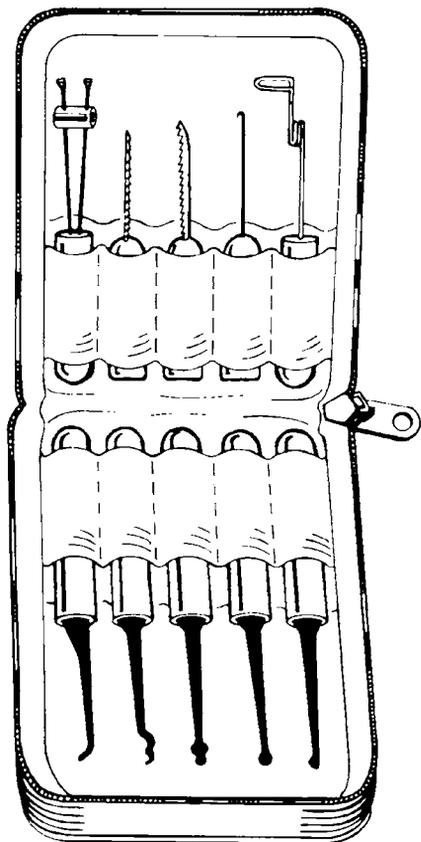


Рис. 5.17. Набор отмычек в переносном кейсе (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

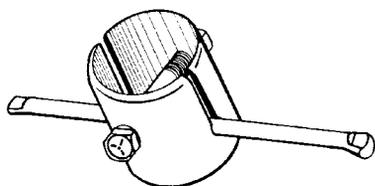
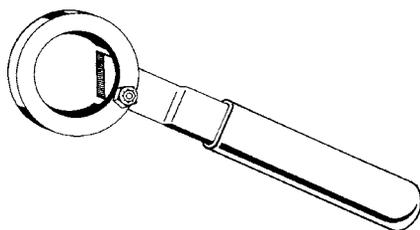


Рис. 5.18. Инструмент для принудительного извлечения встроенных цилиндров (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

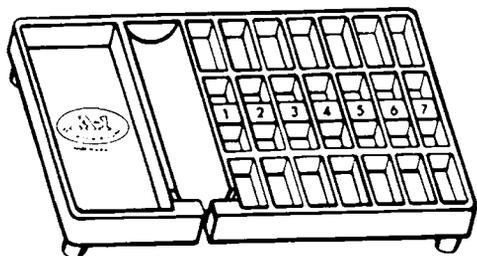


Рис. 5.19. Лоток для пинов дает возможность замочнику укладывать в определенном порядке пары "пин-пружина" (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

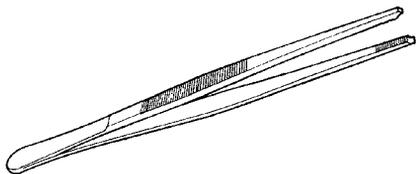


Рис. 5.20. Пинцет позволяет работать с пинами и небольшими деталями замков (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

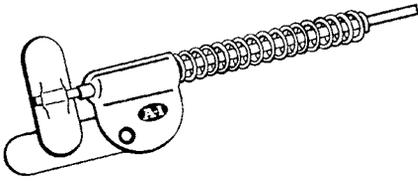


Рис. 5.21. Приспособление, предназначенное для проворачивания личины заклинивших механизмов (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

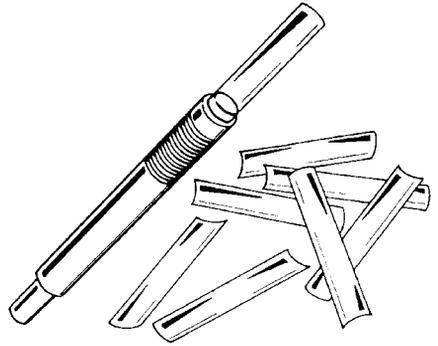


Рис. 5.22. Регулировочные прокладки с фиксатором (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

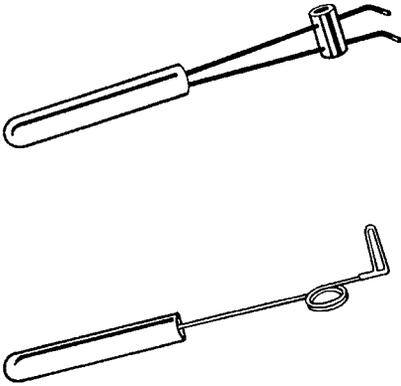


Рис. 5.23. Приспособления для поворота разных форм и размеров (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

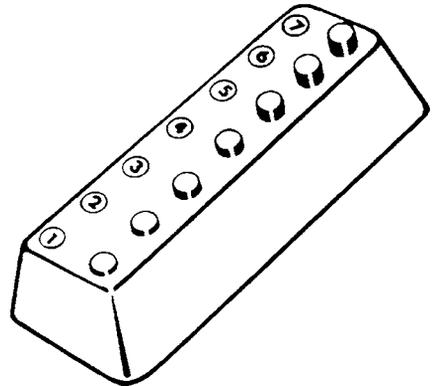


Рис. 5.24. Декодер тубулярного ключа помогает определить глубину вырезов (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

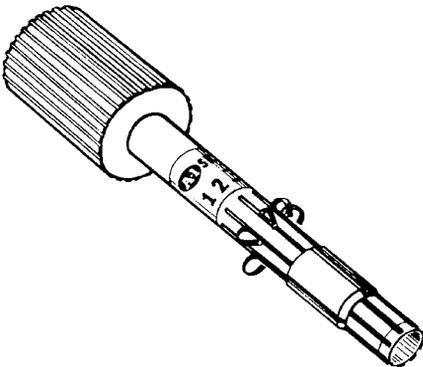


Рис. 5.25. Отмычка для замка под тубулярный ключ (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

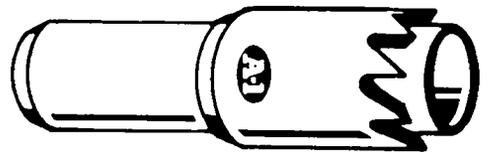


Рис. 5.26. Пилка для высверливания замков под тубулярный ключ (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

Список 3. Инструменты для работы с автомобильными замками. (Необходимы дополнительно для всех инструментов в списках 1 и 2.)

- Инструменты и лезвия для вскрытия автомобилей (рис. 5.27)
- Ключ для конических гаек (рис. 5.28)
- Устройство для извлечения сломанных ключей (рис. 5.6)
- Съёмник вала Крайслер (Chrysler)
- Автомобильные справочники с кодами ключей
- Ручной станок для нарезания ключей (рис. 5.29)
- Инструмент для снятия скобы дверной ручки (рис. 5.30)
- Устройство для снятия декоративных накладок
- Плоскогубцы для лицевых крышек
- Лицевые крышки
- Переносной фонарик
- Устройство декодирования замков Дженерал Моторс (General Motors) (рис. 5.31)
- Отжимное устройство для пластин замка
- Отжимное устройство для пластины замка рулевой колонки
- Съёмники рулевого колеса
- Устройство декодирования ключей VATS/PASSKey или анализатор ключей (рис. 5.32)
- Клинья (рис. 5.33)

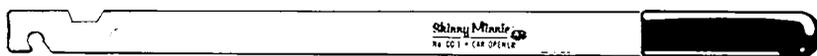


Рис. 5.27. Универсальный инструмент для вскрытия заблокированных автомобилей (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

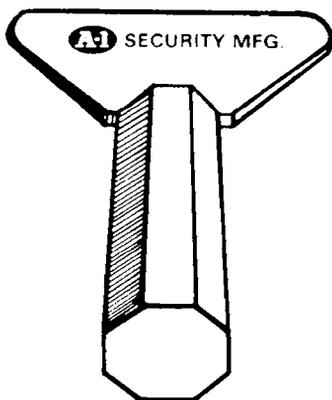


Рис. 5.28. Ключ для конических гаек необходим для технического обслуживания автомобильных замков (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

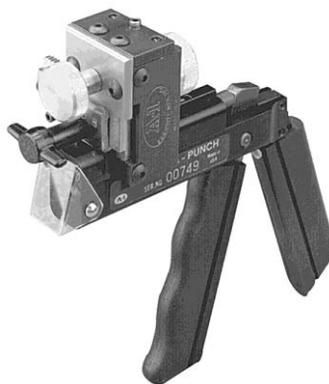


Рис. 5.29. Ручной станок может оказаться полезным, когда требуется изготавливать ключи на дороге (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

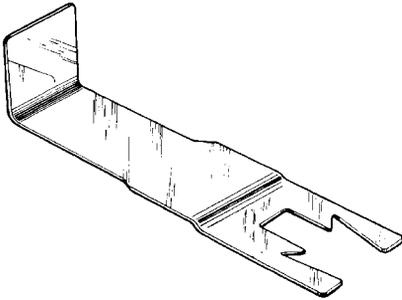


Рис. 5.30. Ручной съемник дает возможность снимать дверную ручку автомобиля (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

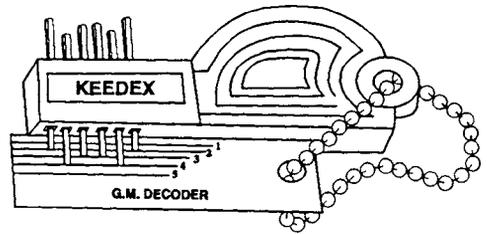


Рис. 5.31. Дешифрующее устройство для замков компании GM (С разрешения компании Keedex Mfg)

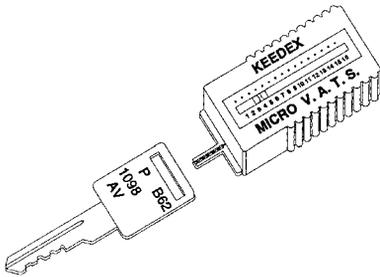


Рис. 5.32. Анализатор VATS/PASSKey (иммобилайзер/пароль) (С разрешения компании Keedex Mfg)

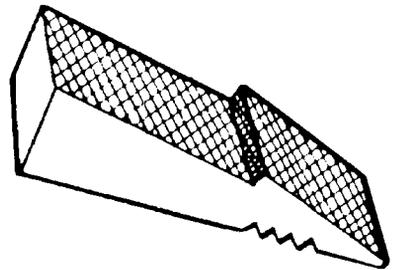


Рис. 5.33. Клинья применяются при открывании закрытых дверей автомобилей (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

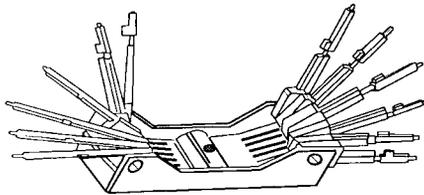


Рис. 5.34. Сменные ключи для изменения секретных комбинаций (С разрешения компании Keedex Mfg)

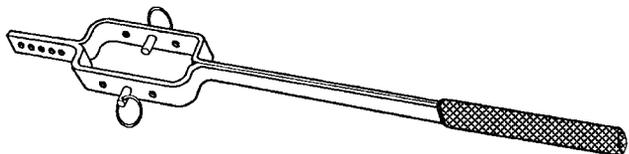
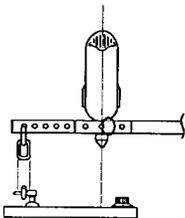


Рис. 5.35. Приспособление для сверления сейфа (С разрешения компании Keedex Mfg)

Список 4. Инструменты для обслуживания сейфов, хранилищ и депозитных сейфовых ячеек. (Необходимы дополнительно для всех инструментов в списках 1 и 2.)

- Бороскоп
- Победитовые сверла
- Ассортимент сменных ключей (рис. 5.34)
- Устройство вскрытия дверей
- Приспособление для сверления сейфа (рис. 5.35)
- Молотковый перфоратор
- Съёмник кончиков
- Оборудование для перемещения сейфов
- Кувалда

Список 5. Инструмент/приспособления для установки дверных замков и другой замковой фурнитуры. (Необходимы дополнительно для всех инструментов в списках 1 и 2.)

- Шаблон для сверления
- Метелка и совок для мусора
- Пила для вырезания отверстий
- Средства усиления дверей, отличающиеся по размеру и лицевой поверхности (рис. 5.36)
- Чехол для защиты от пыли
- Пила по гипсокартону или сухой штукатурке
- Листовые прокладки
- Перьевые сверла различного размера (рис. 5.37)
- Инструмент для извлечения цилиндра Kwikset
- Ручки
- Гвозди различного типа и размера
- Лом
- Ножовочный станок
- Шуруповерт
- Винты различного размера
- Винты однонаправленные
- Запорные планки и коробки различного типа и размера
- Монтажный нож и набор лезвий
- Вакуумный очиститель
- Отмычка для шайбы Weiser
- Долота, различные по размеру
- Клей по дереву



Рис. 5.36. Усиливающие приспособления полезны при установке замков на непрочные или поврежденные двери (С разрешения компании M.A.G. Eng. And Mfg. Co)

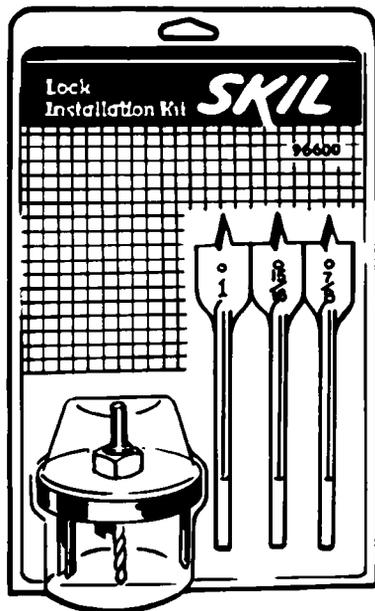


Рис. 5.37. Набор перьевых сверл для установки дверных замков (С разрешения компании Skil Corporation)

Список 6. Инструменты для установки охранных систем и устройств электронной безопасности (Необходимы дополнительно для всех инструментов в списках 1 и 2.)

- Изолента для электротехнических работ
- Проволока для протаскивания кабелей через трубы
- Универсальные сверла и удлинители
- Мультиметр
- Строительные степлеры или проволочный закрепочный автомат, а также скобы разного размера для проводов и коаксиальных кабелей
- Коаксиальные разъемы
- Лента для крепления проводов под ковром
- Тестер для выполнения электроизмерений
- Съёмник изоляции проводов
- Кусачки для проводов

6. Ручки-кнопки, замки-засовы и цилиндровые врезные замки

Информация, которая содержится в этой главе, поможет вам устанавливать и обслуживать большинство стандартных ручек-кнопок, замков-засовов и цилиндровых врезных замков. Учтите, что здесь приведены сведения и советы общего характера, которые применимы во многих случаях, однако некоторые пошаговые инструкции могут оказаться непригодными для конкретных изделий, с которыми вы работаете. Перед установкой или техническим обслуживанием любого замка или дверной фурнитуры нужно прочитать и следовать инструкциям производителя.

Установка двери

Ориентация двери (левая или правая) — важный фактор, который нужно учитывать при установке большинства замков. Одни замки подходят для любой двери, другие можно установить только на дверь, открывающуюся в определенную сторону. Если вы все же смонтируете замок в двери, открывающейся в другую сторону, то он будет установлен верхней стороной вниз. Это не только непрофессионально, но может привести к повреждению замка.

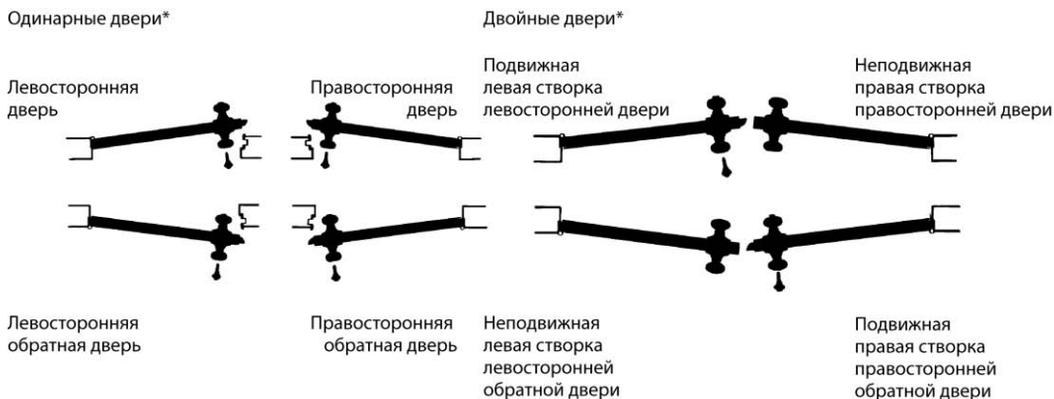


Рис. 6.1. При установке замков важно учитывать ориентацию дверей
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

Ориентация двери определяется положением и направлением открывания дверных петель по отношению к внешней стороне двери. Например, если вы стоите снаружи возле двери, у которой петли расположены слева, и открываете ее вовнутрь, то перед вами левосторонняя дверь. На рис. 6.1 показаны четыре типа различных ориентаций дверей.

Ручка-кнопка

Компания Schlage Lock Company изобрела этот тип замка в 1925 г.

Ручку-кнопку открывают и закрывают, вставив ключ в кнопку (рис. 6.2). Конструкция кнопки может быть разной, например как на рис. 6.3.

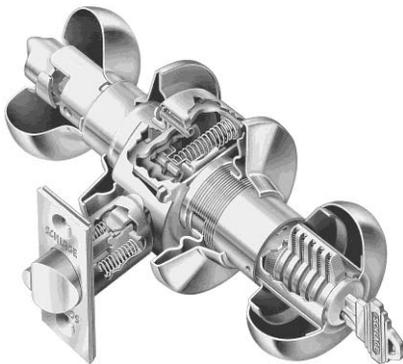


Рис. 6.2. Устройство ручек-кнопок серии "А"
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

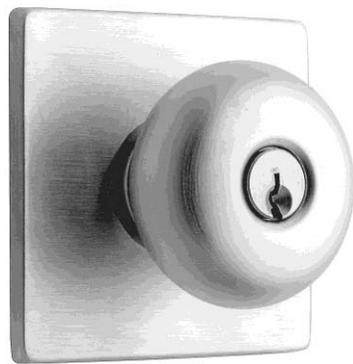


Рис. 6.3. Популярная конструкция кнопки
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

Установка ручки-кнопки

Последовательность установки ручки-кнопки.

1. Разметить дверь, используя шаблон, который есть в комплекте поставки замка. Нужно провести линию высоты (центральная линия защелки) на краю двери. Предполагаемая высота от пола должна быть 38 дюймов (~965 мм). Нанести центральную точку двери по толщине. Установить центральную часть шаблона вдоль линии высоты. Удерживая его на месте, отметить центральную точку для отверстия диаметром 2 1/8 дюйма (54 мм) (рис. 6.4).
2. Просверлить отверстие диаметром 2 1/8 дюйма (54 мм) в двери на ее лицевой стороне у того края, где будет установлен замок. Чтобы избежать появления сколов на двери, нужно сверлить с двух сторон (а не только с одной до конца). Просверлить отверстие диаметром 7/8 дюйма или 1 дюйм (22,2 или 25,4 мм) в зависимости от диаметра корпуса засова прямо в краю двери так, чтобы это отверстие пересекло центр отверстия 2 1/8 дюйма (рис. 6.5). Затем следует разметить углубление, используя планку передней части засова в качестве шаблона.

Лицевая поверхность планки должна быть заподлицо с поверхностью двери. Засов закрепить винтами.

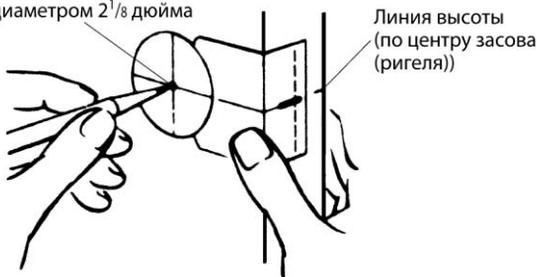
Для монтажа круглой защелки нужно просверлить отверстие диаметром 1 дюйм (25,4 мм). Напротив защелки следует установить деревянный брусок. Чтобы вставить засов в отверстие, необходимо приложить небольшое усилие, например, постучать по бруску молотком или киянкой. В результате лицевая поверхность засова окажется заподлицо с плоскостью края двери (рис. 6.6).

СЕКРЕТ МАСТЕРСТВА

Чтобы не повредить дверь и гарантировать правильное функционирование замка, очень важно аккуратно просверлить все отверстия. Для этого предназначены наборы для установки замков, в которые входят сверла и перьевые сверла для растачивания. Такие наборы продаются в специализированных компаниях, что дает возможность любому человеку сверлить отверстия на профессиональном уровне. Менее дорогой способ, который может вам помочь держать дрель ровно, — использование небольшого уровня, прикрепленного к дрели липкой лентой.

3. Нанести вертикальную линию и линию высоты на косяк двери точно напротив центральной точки отверстия для засова. Очистить отверстие и установить запорную планку.

Разметка для отверстия
диаметром $2\frac{1}{8}$ дюйма



Линия высоты
(по центру засова
(ригеля))

Отверстие диаметром $2\frac{1}{8}$ дюйма



Стандартное отверстие
диаметром $\frac{7}{8}$ дюйма (22,2 мм)

Рис. 6.4. Разметка двери по шаблону
(С разрешения компании
Schlage Lock Company)

Рис. 6.5. Просверливание двух отвер-
стий в двери (С разрешения компании
Schlage Lock Company)

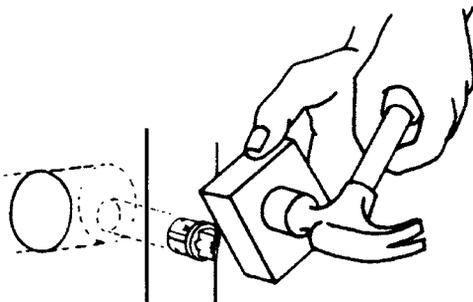


Рис. 6.6. Вставка засова (ригеля) в отверстие
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

Для Т-образной запорной планки надо просверлить в раме два отверстия диаметром $7/8$ дюйма (22,2 мм) и глубиной $1\ 1/16$ дюйма (27 мм), причем центры этих отверстий должны быть на $3/8$ дюйма (9,5 мм) выше и ниже линии высоты.

Для полукруглой запорной планки нужно разметить отверстия для винтов под планку так, чтобы они находились на одной линии с винтами засова. В рамке надо сделать вырез под выемку, в которую будет входить засов и язычок защелки. Затем установить запорную планку (рис. 6.7).

4. Снять декоративную накладку на внутренней стороне двери, отжав защелку кнопки и сняв кнопку и розочку со шпинделя (рис. 6.8).

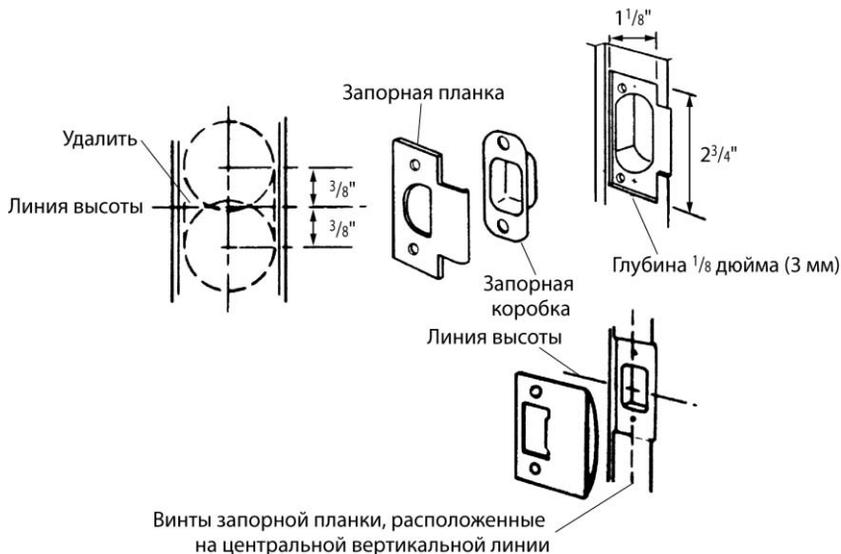


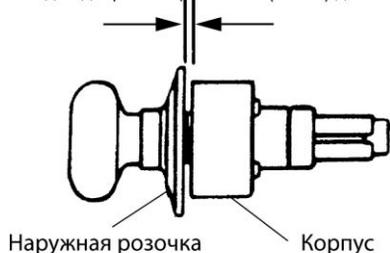
Рис. 6.7. Разметка линий для установки запорной планки (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Рис. 6.8. Снятие розочки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

5. Отрегулировать розочку, поворачивая и отодвигая на $1/16$ дюйма (1,5 мм) от корпуса для двери толщиной $1\ 3/8$ дюйма (35 мм). Для двери $1\ 7/8$ дюйма (47,5 мм) ее следует повернуть на $3/16$ дюйма (4,5 мм) (рис. 6.9).

Повернуть розочку, чтобы она встала на расстоянии $1/16$ дюйма (1,6 мм) от корпуса для двери толщиной $1\frac{3}{8}$ (35 мм) дюйма



Повернуть розочку, чтобы она встала на расстоянии $3/16$ дюйма (4,8 мм) от корпуса для двери толщиной $1\frac{7}{8}$ дюйма (47,5 мм)

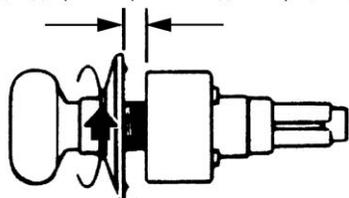


Рис. 6.9. Регулировка положения розочки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

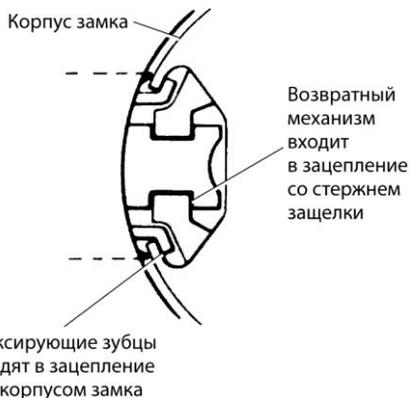


Рис. 6.10. Сцепление деталей внутри замка (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Рис. 6.11. Установка декоративной накладки и розочки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

6. Блок защелки должен быть смонтирован до установки замка. Следует убедиться, что корпус замка совмещается с зубцами защелки и что возвратное устройство сцепляется со стержнем засова (рис. 6.10).

При правильном монтаже фиксирующий плунжер на круглом засове должен останавливаться напротив запорной планки, противодействуя усилию, которое может быть приложено для открывания закрытой двери. Не следует пытаться устанавливать блок фиксатора при закрытой двери.

7. Надеть розочку на ручку. Надвинуть установочную пластину на шпindel, а затем плотно закрепить ее небольшими крепежными винтами. Надеть розочку на пружинную скобу на установочной пластине (рис. 6.11). Отжать кнопку защелки, чтобы защелка вошла в прорезь.

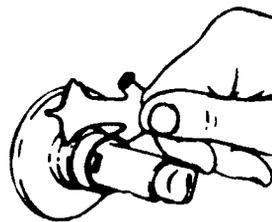


Рис. 6.12. Крепление розочки с резьбой гаечным ключом (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Розочку с резьбой надо надеть на шпindel и навинтить на резьбовую втулку. Ее следует повернуть по часовой стрелке и затянуть гаечным ключом (рис. 6.12).

Ремонт и техническое обслуживание

Если ручка-кнопка функционирует неправильно, вам придется ее разобрать, чтобы установить причину неисправности. Внутри может оказаться изношенная или сломанная пружина или потребуются чистка и смазка замка. На рис. 6.13—6.16 изображены детали, которые можно найти в стандартных ручках-кнопках. В табл. 6.1 приведен список деталей, соответствующих рис. 6.13—6.16.

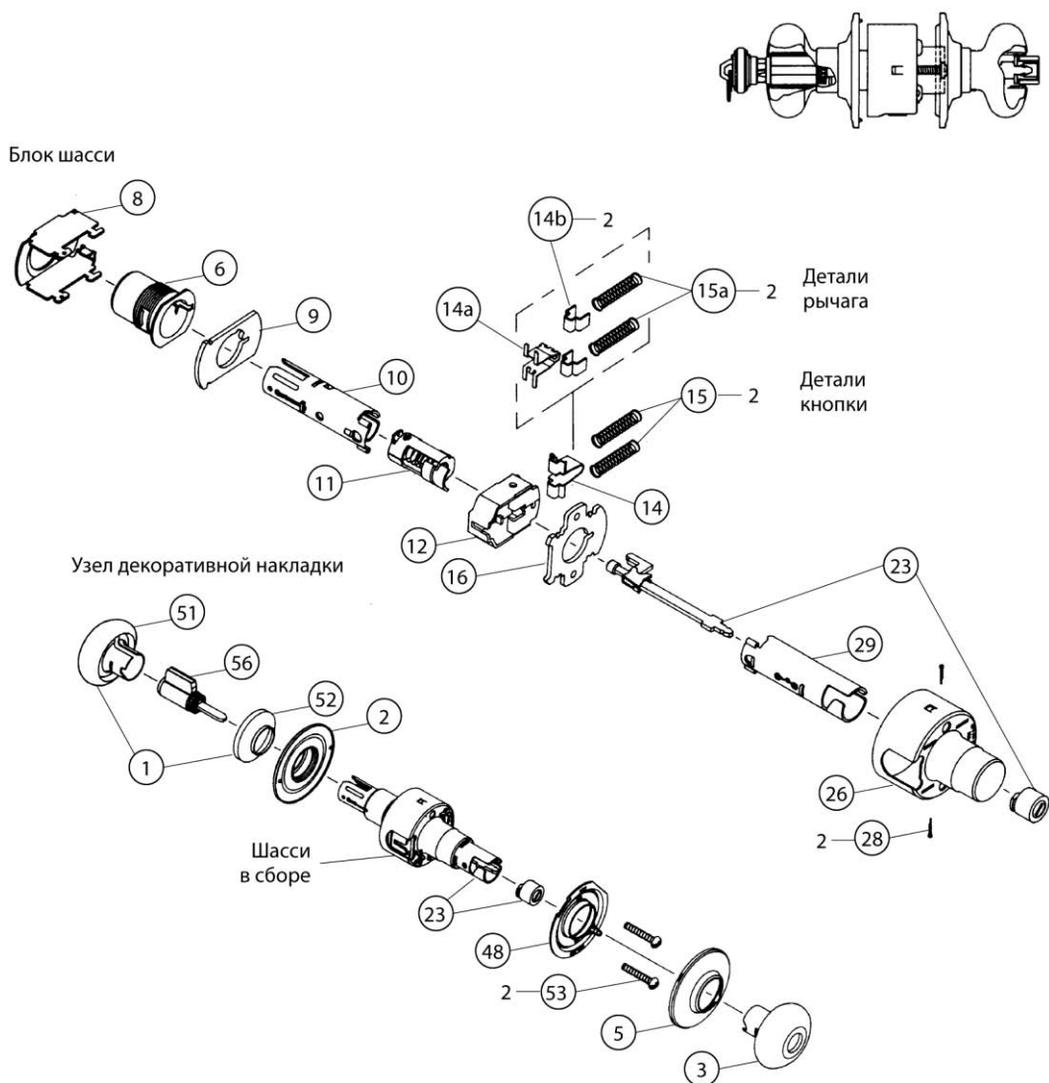
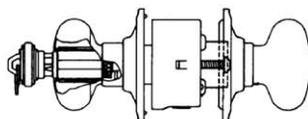


Рис. 6.13. Конструкция замка модели Model A55PD (замок для станции технического обслуживания): открывается ключом снаружи, когда наружная кнопка блокируется универсальной кнопкой внутри кнопки-ручки; имеет кнопку открывания закрытой двери; наружную кнопку-ручку можно зафиксировать поворотом универсальной кнопки (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Наружная кнопка фиксируется и деблокируется ключом.
Внутренняя кнопка всегда деблокирована.

Блок шасси

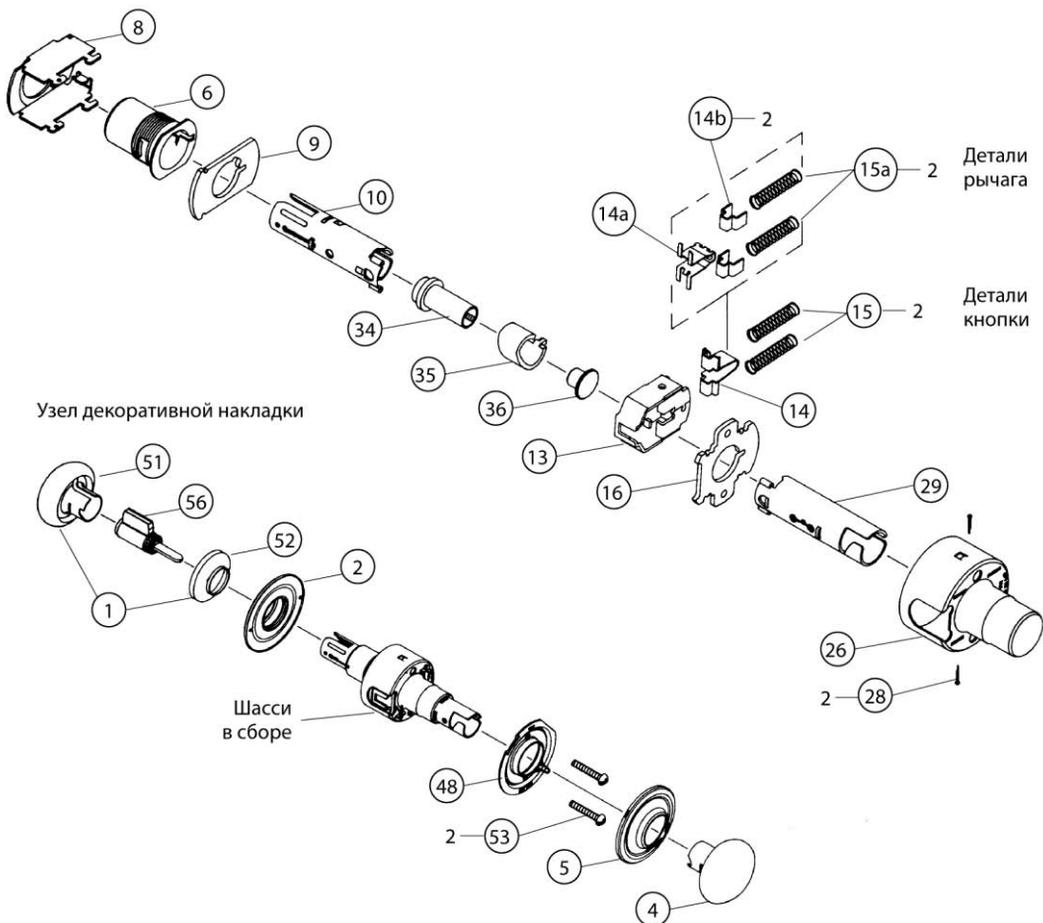
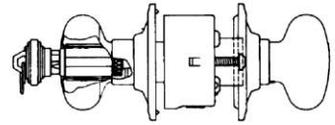


Рис. 6.14. Конструкция замка модели Model A70PD (замок для классных дверей в школе):
наружная кнопка фиксируется и разблокируется ключом;
внутренняя кнопка всегда разблокирована
(С разрешения компании Schlage Lock Company)



Фиксируется наружной кнопкой.
Вход только с помощью ключа.
Внутренняя кнопка всегда деблокирована.

Блок шасси

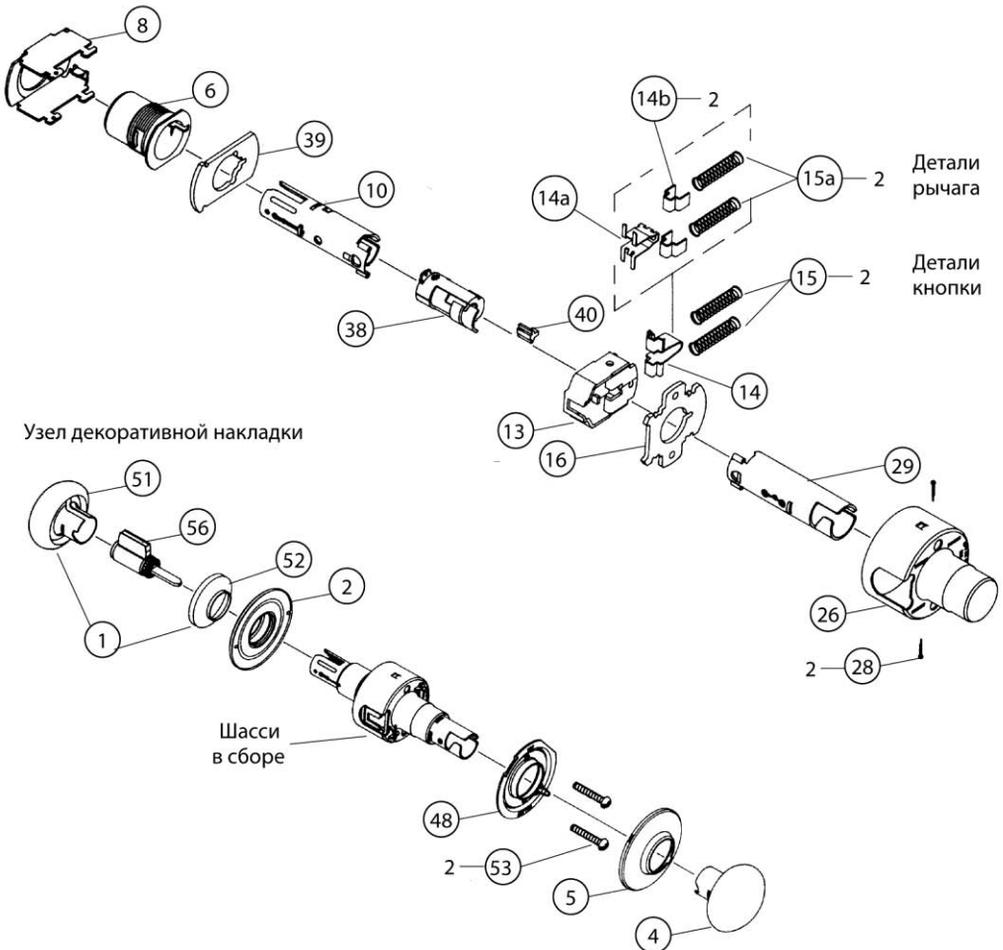
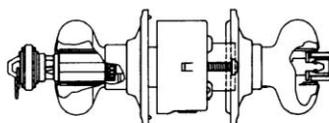


Рис. 6.15. Конструкция замка модели Model A80PD (замок для складского помещения):
фиксируется наружной кнопкой; вход только с помощью ключа;
внутренняя кнопка всегда разблокирована
(С разрешения компании Schlage Lock Company)



Наружные кнопки фиксированы. Вход только с помощью ключа.
 Кнопка внутри кнопки ручки активирует визуальный индикатор занятости.
 Открытие возможно только мастер-ключом для экстренных случаев.
 Вращение внутренней кнопки- ручки или закрывание двери отключает визуальный индикатор занятости. Вращение внутренней кнопки-ключа активирует функцию блокирования с сохранением индикатора в выдвинутом положении

Блок шасси

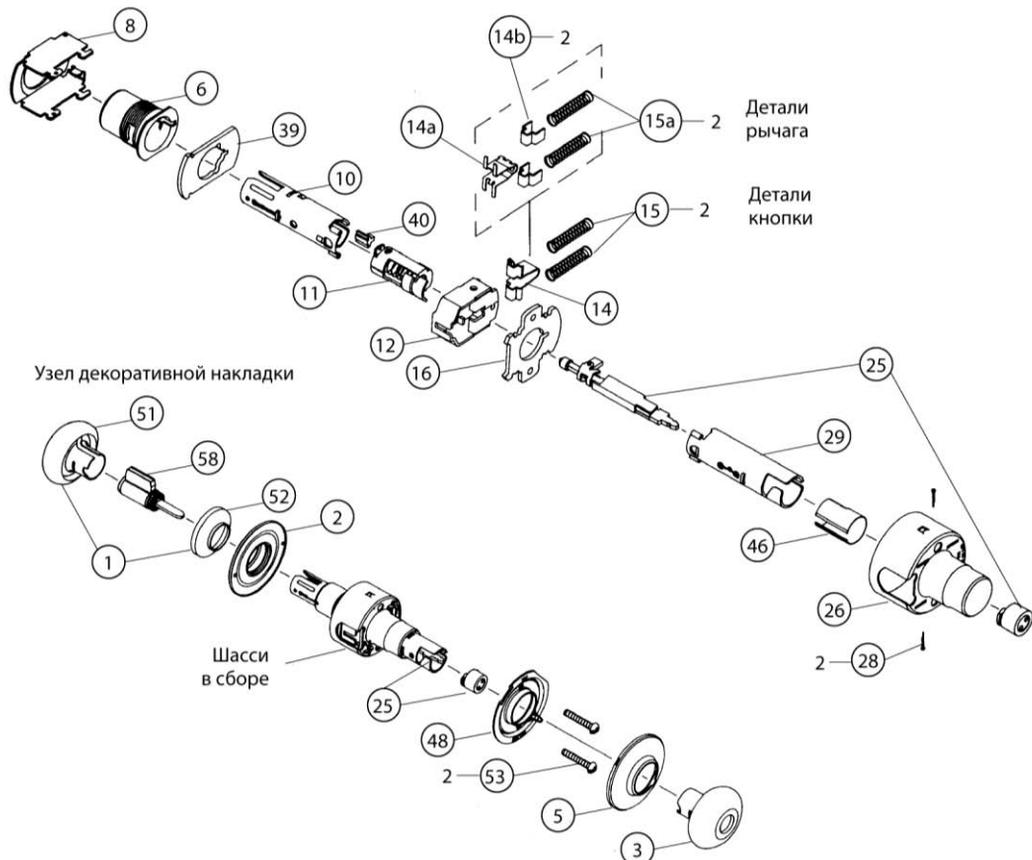


Рис. 6.16. Конструкция замка модели Model A85PD (замок для отелей/мотелей):
 наружные кнопки фиксированы; вход только с помощью ключа;
 кнопка внутри кнопки-ручки активирует визуальный индикатор занятости;
 открытие возможно только мастер-ключом для экстренных случаев;
 поворот внутренней кнопки-ручки или закрывание двери
 отключает визуальный индикатор занятости;
 поворот внутренней кнопки-фиксатора активирует функцию блокирования
 и переводит индикатор в положение "занято"
 (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Таблица 6.1 (продолжение)

Номер	Код	Описание	A10S	A20S	A25D	A30D	A40S	A43D	A44S	A53PD	A55PD	A70PD	A73PD	A79PD	A80PD	A85PD
15a	A508-605	Пружина (2), ползун (рычажная конструкция)	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
16	A501-305	Пластина, внутренняя	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
17	01-055***	Плунжер и кнопка, внутренние				•										
18	01-056***	Плунжер и кнопка, внутренние					•		•							
19	01-057***	Плунжер и кнопка, наружные					•									
20	01-058***	Плунжер и кнопка, наружные						•								
21	01-059***	Плунжер и кнопка, наружные							•							
22	01-060***	Плунжер и кнопка, внутренние								•						
23	01-061 ***	Плунжер и кнопка, внутренние									•					
24	01-062 ***	Плунжер и кнопка, внутренние											•			
25	01-063***	Плунжер и кнопка, внутренние														•
26	A301-403 *	Корпус и крышка, двери толщиной 1 3/8" — 1 7/8"	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
	A301-404*	Корпус и крышка, двери толщиной 2"-2 1/4"drs.	•		•	•	•		•	•	•	•			•	•
	A301-405*	Кожух и крышка, для дверей толщиной 2 1/2"	•		•	•	•		•	•	•	•			•	•

Таблица 6.1 (продолжение)

Номер	Код	Описание	A10S	A20S	A25D	A30D	A40S	A43D	A44S	A53PD	A55PD	A70PD	A73PD	A79PD	A80PD	A85PD
26	A301-406*	Корпус с резьбой для дверей толщиной 1 3/8" — 1 7/8"	•													
27	A508-600	Корпус		•				•						•		
28	C503-008	Шплинт (2 шт.)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
29	A301-386	Шпindelь и фиксатор, I/S, для дверей толщиной 1 3/8 — 1 7/8"	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
	A301-409	Шпindelь и фиксатор, I/S, для дверей толщиной 2" — 2 1/4"	•		•	•	•		•	•	•	•			•	•
	A301-410	Шпindelь и фиксатор, I/S, для дверей толщиной 2 1/2"	•		•	•	•		•	•	•	•			•	•
30	A501-633	Шпindelь, I/S, для дверей толщиной 1 3/8" — 1 7/8"		•				•								
	A500-001	Шпindelь, I/S, для дверей толщиной 2" — 2 1/4"		•				•								
	A500-002	Шпindelь, I/S, для дверей толщиной 2 1/2"		•				•								
31	A501-498	Ступица, для дверей толщиной 1 3/8" — 1 1/2"			••											
	A501-499	Ступица, для дверей толщиной 1 7/8" — 2 1/2"														
32	A301-391	Кулачок				•										
33	A201-421	Ползун					•									
34	A501-721	Цилиндр, кулачок										•	•	•		

Таблица 6.1 (продолжение)

Номер	Код	Описание	A10S	A20S	A25D	A30D	A40S	A43D	A44S	A53PD	A55PD	A70PD	A73PD	A79PD	A80PD	A85PD
35	A501-776	Спиральный кулачок										•	•	•		
36	A501-791	Проставка, кулачок										•		•		
37	A501-768	Пластина, внутренняя												•		
38	A201-370	Кулачок													•	
39	A501-901	Пластина, наружная													•	•
40	A501-615	Клин													•	•
41	A201-782	Втулка, выступ											•			
42	A201-558	Розочка, наружная*			•											
43	A201-688	Поворот и пластина, внутренние*		•				•								
44	A501-766	Розочка, внутренняя**												•		
45	A501-767	Пластина, установочная												•		
46	A501-710	Втулка, шарнир														•
47	G570-232	Личина, шпindelь, только рычажная конструкция	••	•												
48	A201-377	Пластина, внутренняя			•											
49	A501-874	Пластина, наружная														
0	A201-774	Отверстие для ключа											•			
51	01-019	Цилиндрическая кнопка (втулка меньшего размера)**								•	•	•	•	•	•	•
52	01-020	Втулка, кнопка, цилиндр**								•	•	•	•	•	•	•
53	A501-161	Винт (2 шт.), монтажный, для дверей толщиной 1 3/8" – 1 7/8"	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•

Таблица 6.1 (окончание)

Номер	Код	Описание	A10S	A20S	A25D	A30D	A40S	A43D	A44S	A53PD	A55PD	A70PD	A73PD	A79PD	A80PD	A85PD
53	A501-818	Винт (2 шт.), монтажный, для дверей толщиной 2" — 2 1/2"	•		•	•	•		•	•	•	•			•	•
54	A501-634	Винт (2), монтажный, для дверей толщиной 1 3/8" — 1 7/8"		•				•								
	A501-635	Винт (2 шт.), монтажный, для дверей толщиной 2" — 2 1/2"		•				•								
55	A501-769	Винт (2), монтажный, для дверей толщиной 1 3/8" — 2"												•		
	A501-770	Винт (2 шт.), монтажный, для дверей толщиной 2" — 2 3/4"												•		
56	21-002	Блок цилиндра, 6 пинов*								•	•	•	•	•	•	
	21-002-122	Блок цилиндра, 6 пинов, круговая конструкция*								•	•	•		•	•	
57	21-002-149	Блок цилиндра, 6 пинов, круговая конструкция*											•			
58	21-003	Блок индикаторного цилиндра*														•
	21-003-168	Блок индикаторного цилиндра, круговая конструкция														•

*Указать внешнюю отделку.

**Указать конструкцию и внешнюю отделку.

***Указать конструкцию, внешнюю отделку и толщину двери.

Замки-засовы

На рис. 6.17 показан типичный замок-засов. Замок-засов устанавливают так же, как кнопку-ручку. На рис. 6.18—6.21 изображены детали нескольких типов замков-засовов. В табл. 6.2 приведен список деталей, соответствующих рис. 6.18—6.21.

СЕКРЕТ МАСТЕРСТВА

Многие ошибки, которые возникают при сверлении отверстия для засова или ручки-кнопки, можно устранить с помощью недорогих монтажных пластин (scar plate).

Если ключ в замке проворачивается с трудом, то сначала надо проверить, легко ли двигается засов и полностью ли он перемещается в закрытое и открытое положение, когда дверь открыта. Если это так, то, вероятно, проблема связана с неточным совмещением засова и запорной планки. Если замок плохо работает при открытой двери, то, возможно, необходима смазка засова.



Рис. 6.17. Засов (ригель) компании Schlage (С разрешения компании Schlage Lock Company)

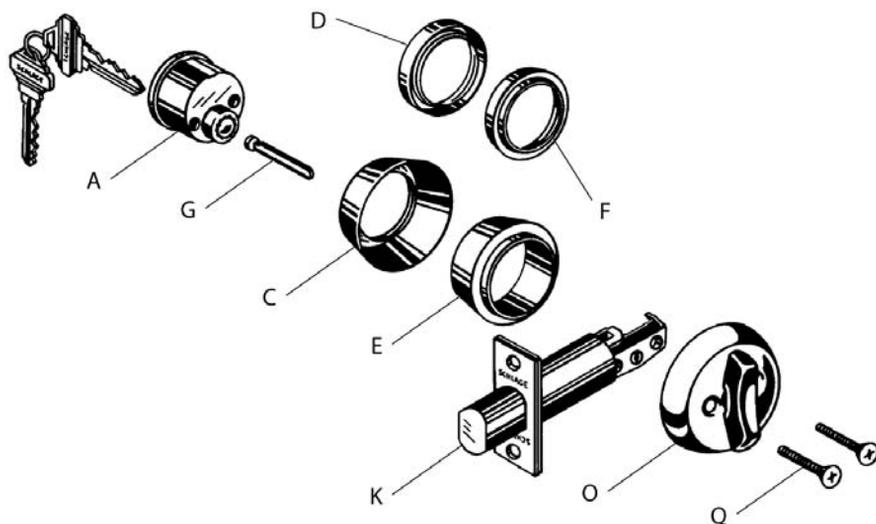


Рис. 6.18. Конструкция замков моделей В263Р и В463Р:
 (ригельный засов с односторонним цилиндром для классной комнаты):
 засов может выдвигаться и задвигаться ключом снаружи;
 изнутри засова можно только втянуть и нельзя выдвинуть;
 засов автоматически фиксируется после выдвигания на полную длину;
 возможна установка несъемных торцевых фиксирующих болтов
 (С разрешения компании Schlage Lock Company)

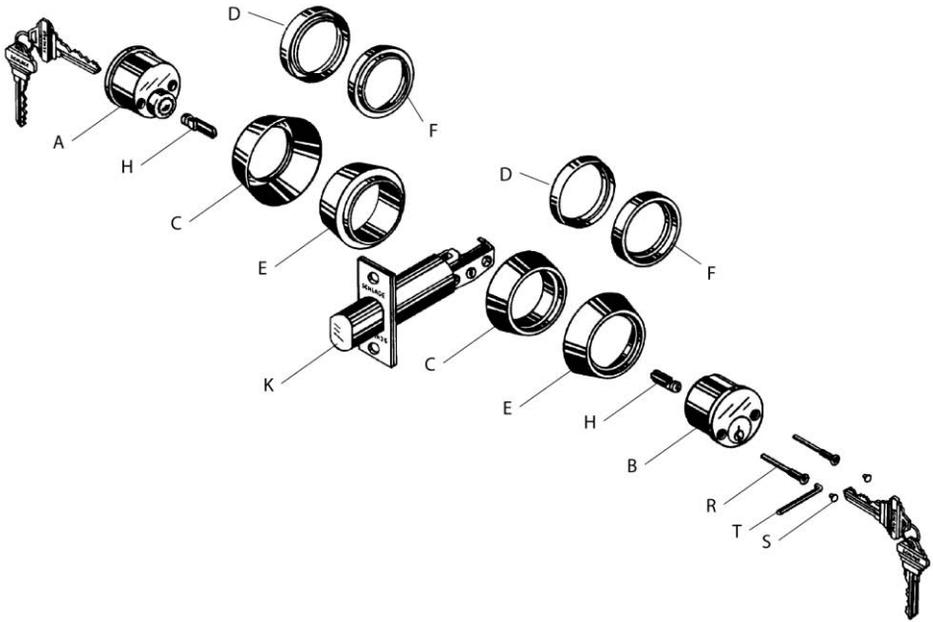


Рис. 6.19. Конструкция ригельных замков моделей V162P, V262P и V462P (засов с двусторонним цилиндром): засов можно перемещать ключом с любой стороны; засов автоматически фиксируется после выдвижения на полную длину; цилиндры фиксируются винтами через лицевую поверхность внутреннего цилиндра; замок снабжен несъемными торцевыми фиксирующими болтами (С разрешения компании Schlage Lock Company)

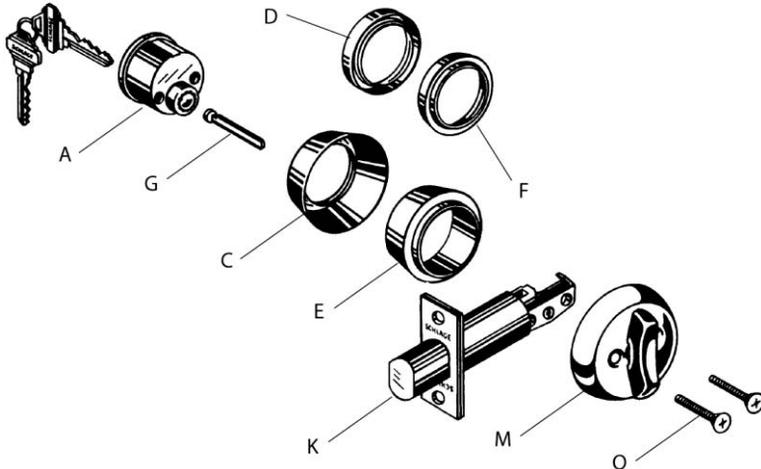


Рис. 6.20. Конструкция ригельных замков моделей V160P, V260P и V460P (засов с односторонним цилиндром): засов можно перемещать ключом, вставленным снаружи или поворотом рукоятки изнутри; засов автоматически фиксируется после выдвижения на полную длину; возможна установка несъемных торцевых фиксирующих болтов (С разрешения компании Schlage Lock Company)

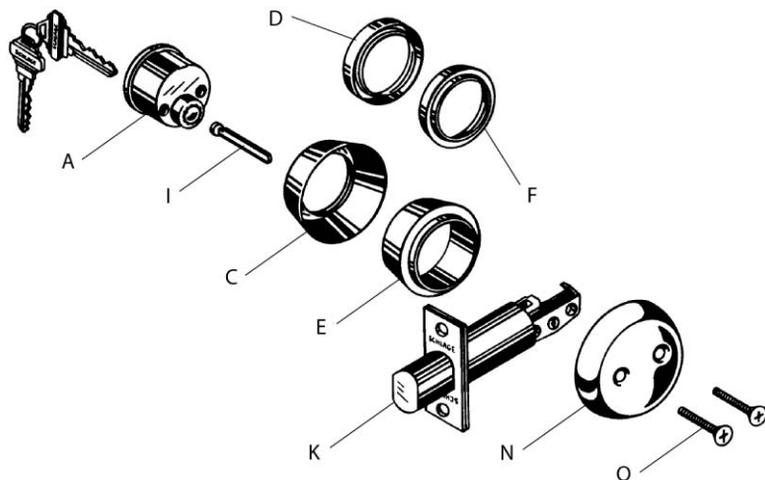


Рис. 6.21. Конструкция ригельных замков моделей В261Р и В461Р (засов с односторонним цилиндром и внутренней декоративной накладкой): засов можно перемещать только ключом, вставленным снаружи; засов автоматически фиксируется после выдвижения на полную длину; внутренняя декоративная накладка крепится обычными винтами; возможна установка несъемных торцевых фиксирующих болтов (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Таблица 6.2. Перечень деталей замков-засовов Schlage¹

Позиция	Код	Описание	Функции											
			160 260 460	261 461	162 262 462	263 463	264 464	180 280 480	560	562	250	251	252	270
A	22-017	Блок 5-пинового цилиндра, наружный	•	•	•	•					•	•	•	
	22-019	Блок 6-пинового цилиндра, наружный	•	•	•	•					•	•	•	
B	22-018	Блок 5-пинового цилиндра, внутренний			•		•						•	
	22-020	Блок 6-пинового цилиндра, внутренний			•		•						•	
C	36-067	Декоративное кольцо 7/16"									•	•	•	
D	36-066	Декоративное кольцо 1/8"									•	•	•	

¹ С разрешения компании Schlage Lock Company.

Таблица 6.2 (продолжение)

Позиция	Код	Описание	Функции													
			160 260 460	261 461	162 262 462	263 463	264 464	180 280 480	560	562	250	251	252	270		
E	36-069	Секретная вставка, стандартная 7/16" Серия В400														
F	36-068	Секретная вставка, стандартная 1/8 "Серия В400"														
G	B202-323	Стержень цилиндра, 5- или 6-пиновый, толщина двери 1 3/8" или 1 3/4", стандартная	•			•				•		•				
H	B202-453	Стержень цилиндра, 5-пиновый, толщина двери 1 3/8" или 1 3/4", (необходимо 2 шт.), стандартный				•									•	
	B202-269	Стержень цилиндра, 6-пиновый, толщина двери 1 3/8" (необходимо 2 шт.)				•										
	B202-369	Стержень цилиндра, 6-пиновый, толщина двери 1 3/4" (необходимо 2 шт.)				•									•	
I	B202-267	Стержень цилиндра, 5- или 6-пиновый, толщина двери 1 3/8" или 1 3/4", стандартная		•										•		
J	E205-204	Стержень цилиндра, 5- или 6-пиновый, толщина двери 1 3/8" или 1 3/4", стандартная							•							
	B202-269	Стержень цилиндра, 6-пиновый, толщина двери 1 3/8"							•							

Таблица 6.2 (продолжение)

Позиция	Код	Описание	Функции												
			160 260 460	261 461	162 262 462	263 463	264 464	180 280 480	560	562	250	251	252	270	
S	B502-894	Направляющий винт, (необходимо 2 шт.)			•		•							•	
T	B502-472	Ключ			•		•							•	
	B520-112	Поворотный стержень, дверь толщиной 1 3/8" или 1 3/4"						•							•
V	B502-409	Опорная пластина						•							
X	F506-359	Винт, опорная пластина (необходимо 2 шт.)						•							
Y	B502-711	Опора													•
	B502-821 B502-823	Установочный винт, деревянные двери Установочный винт, металлические двери						••							••
AA	B520-090	Установочный винт, #10-32×1 3/4", 5- и 6-пиновый						•							
AB	B502-497	Анкер						•							
BB	B202-317	Кожух и декоративная накладка цилиндра, наружные								•	•				
BC	B520-098	Установочная пластина								•	•				
BD	B520-097	Кожух цилиндра, внутренний									•				
BE	B202-319	Розочка и ручка								•					
BF	B520-101	Внутренняя декоративная накладка									•				
BG	B520-103	Кожух цилиндра								•	•				
BH	B520-104	Фиксирующая скоба кожуха цилиндра								•	•				

Врезные цилиндрические замки

Врезные замки с цилиндрическим механизмом (рис. 6.22) устанавливают преимущественно в зданиях коммерческого и промышленного назначения.

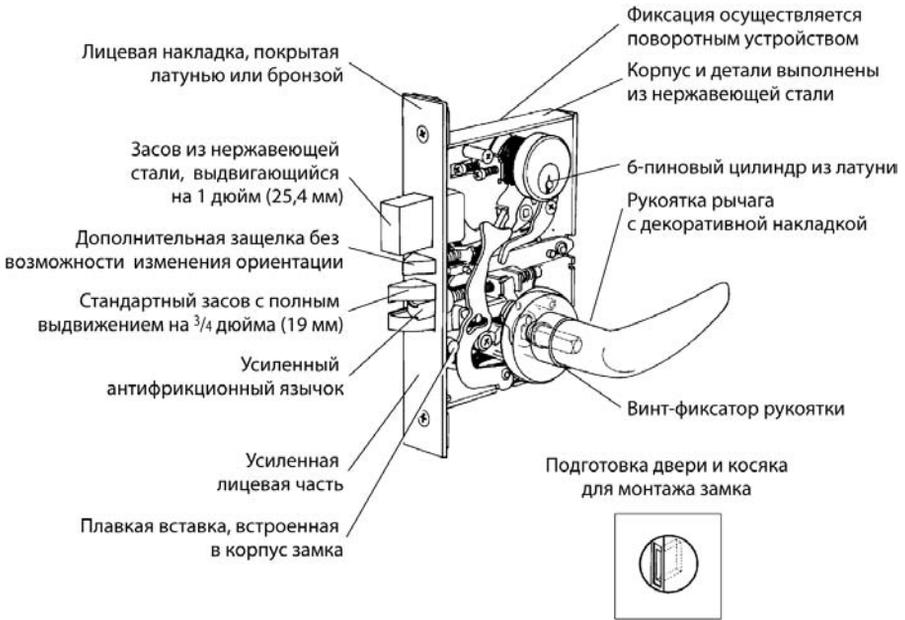


Рис. 6.22. Врезной цилиндрический замок серии "L" (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Установка врезного замка

Врезные цилиндрические замки, изготовленные компанией Schlage Lock Company (серия "L"), устанавливают следующим образом.

1. Отмерить необходимую высоту от пола с обеих сторон и на торце двери. Нарисовать горизонтальные линии на торце двери (рис. 6.23).

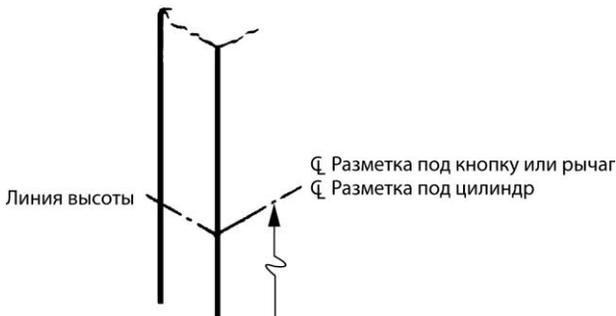


Рис. 6.23. Горизонтальная разметка (С разрешения компании Schlage Lock Company)

- Совместить шаблон с краем двери с соответствующей горизонтальной линией, которая отмечает высоту. Разметить точки сверления (рис. 6.24).

ВНИМАНИЕ!

Возможно, что наружную и внутреннюю части двери придется обрабатывать по-разному. Необходимо внимательно прочитать инструкции и использовать правильный шаблон для наружной (со стороны входа или коридора) и внутренней стороны двери.

- Разметить точки сверления на торце двери. Просверлить два отверстия диаметром 1 дюйм (25,4 мм) и глубиной 4 1/2 дюйма (114 мм) и выдолбить выемку по вертикали длиной 6 3/4 дюйма (171,5 мм) (рис. 6.25).
- Просверлить отверстия для декоративной накладки и замка (рис. 6.26).

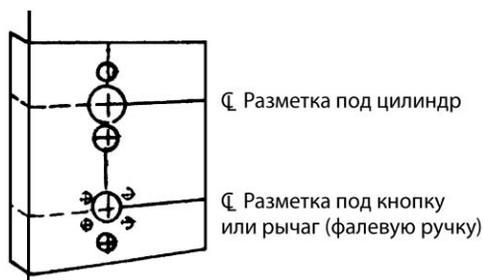


Рис. 6.24. Разметка точек для сверления (С разрешения компании Schlage Lock Company)

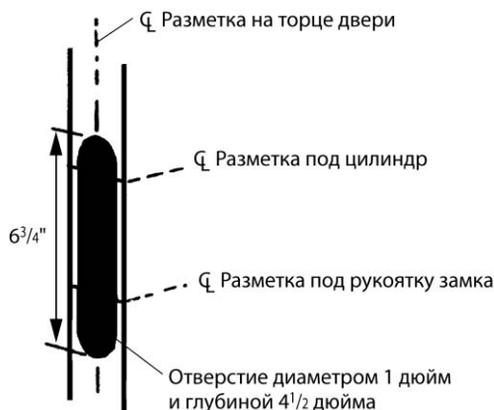


Рис. 6.25. Выемка в торце двери (С разрешения компании Schlage Lock Company)

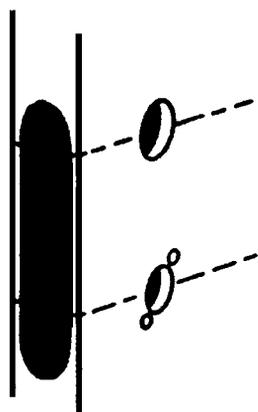


Рис. 6.26. Сверление отверстий для декоративной накладки и крепления замка (С разрешения компании Schlage Lock Company)

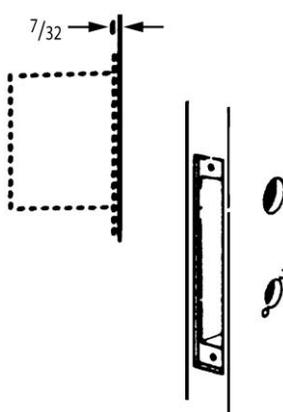


Рис. 6.27. Выемка глубиной 7/32 дюйма (5,5 мм) по размеру лицевой пластины замка (С разрешения компании Schlage Lock Company)

ЗАМЕЧАНИЕ

Сквозные отверстия нужно просверливать наполовину с каждой стороны двери, чтобы предотвратить скалывание по краям отверстий и повреждение двери.

5. Выполнить выемку по размеру лицевой поверхности замка (рис. 6.27).
6. Совместить шаблон запорной планки на косяке. Следует убедиться, что центральная линия совпадает на шаблонах запорной планки и декоративной накладке замка (рис. 6.28).

Просверлить отверстия диаметром 1 дюйм (25,4 мм) и глубиной 1 1/8 дюйма (28,5 мм). Сделать выемку глубиной 5/32 дюйма (4 мм) для установки заподлицо запорной планки и коробки. (Дополнительное углубление необходимо для усиления запорной планки.)

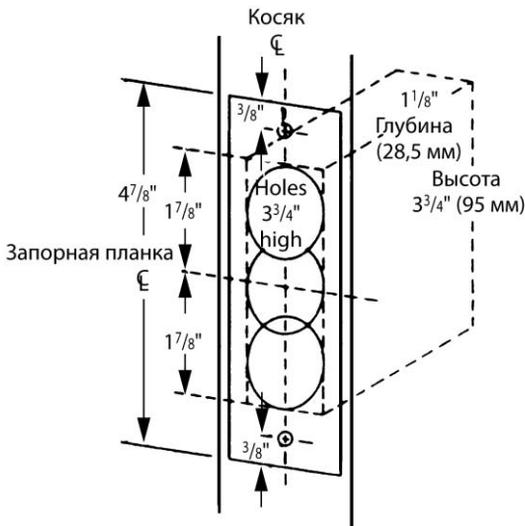


Рис. 6.28. Разметка запорной планки на косяке по шаблону (С разрешения компании Schlage Lock Company)

ВНИМАНИЕ!

Следует убедиться, что дополнительная защелка не входит в отверстие запорной планки.

7. Отрегулировать скошенную защелку, ослабив два винта в верхней и нижней частях корпуса замка. Поставить лицевые планки под требуемым углом и завинтить винты (рис. 6.29).

Вставить корпус замка в сделанную выемку (усиливающую переднюю накладку нужно снять) и закрепить его в двери (рис. 6.30). Винт-фиксатор должен быть всегда с внутренней стороны шасси замка.

8. Вставить и установить внутренние и наружные шпиндели и пружины так, чтобы ограничитель штыря находился в контакте со ступицей корпуса замка (рис. 6.31).

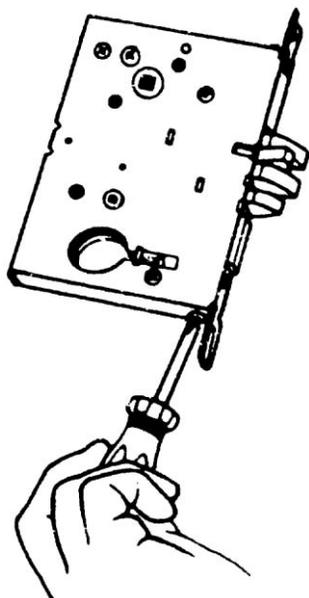


Рис. 6.29. Регулировка положения скошенной защелки с помощью отвертки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

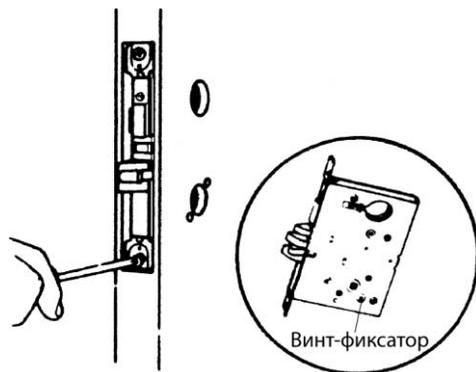


Рис. 6.30. Установка корпуса замка (С разрешения компании Schlage Lock Company)

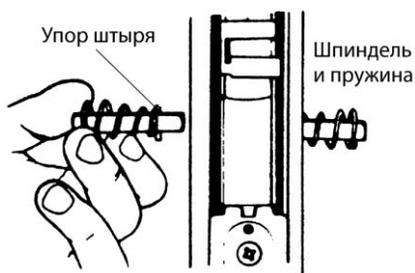


Рис. 6.31. Установка шпинделя (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Внешняя декоративная накладка

Кожух пружины (стрелки указывают направление поворота рукоятки при открывании замка)

Стойки винтов

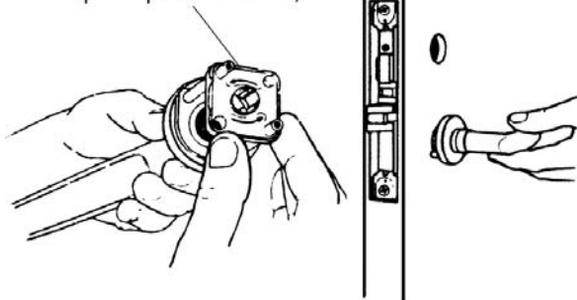
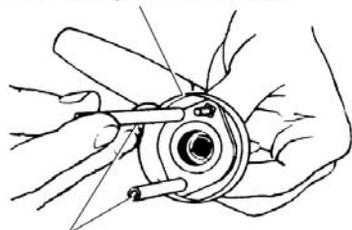


Рис. 6.32. Установка блока декоративной накладки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

9. Обрезать установочные рычаги (накладка в форме розочки). Вернуть стойки винтов на наружную розочку. Установить кожух пружины на винтовые стойки (стрелки указывают направление поворота рукоятки при открывании замка). Установить декоративную накладку на шпindel с винтовыми стойками через отверстия в корпусе замка (рис. 6.32).
10. Смонтировать декоративную накладку внутренней фалевой ручки. Совместить кожух пружины с установочной пластиной. Надвинуть установочную пластину на винтовые стойки. Затянуть фиксирующие винты. Установить внутреннюю розочку на установочную пластину. Зафиксировать рычаг в нужном положении и затянуть гильзу гаечным ключом (рис. 6.33).
11. Ввинтить стойки в установочную пластину наружной розочки (рис. 6.34).
12. Установить декоративную накладку внутренней кнопки. Надвинуть установочную пластину на шпindel. Затянуть фиксирующие винты. Установить внутреннюю розочку на установочную пластину. Зафиксировать кнопку в требуемом положении и затянуть гильзу гаечным ключом (рис. 6.35).



Рис. 6.33. Установка внутренней декоративной накладки
(С разрешения компании Schlage Lock Company)



Рис. 6.34. Вставка стоек под винты
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

Рис. 6.35. Затяжка втулки гаечным ключом
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

13. Смонтировать цилиндры (открытого типа). Открытые цилиндры устанавливают после монтажа декоративной накладки (рис. 6.36). Затянуть крепежные винты цилиндров. Прикрепить усиленную переднюю планку.

14. Смонтировать цилиндры (закрытого типа). Цилиндр должен заглубляться на 7/16 дюйма (11 мм) от лицевой поверхности двери. Затянуть установочные винты цилиндров. Смонтировать усиленную переднюю пластину.

15. Закрепить декоративную накладку для фалевого ручки. Установить кожухи с пружинами на шпиндели так, чтобы стрелки на них были направлены в сторону вращения ручки. Надвинуть блок наружной декоративной накладки на шпиндель и вставить установочные стойки сквозь дверь. Зафиксируйте устройство.

Установить блок внутренней декоративной накладки на шпиндель. Вставить и затянуть фиксирующие винты (только с внутренней стороны двери). При выдвигании засова вращающаяся рукоятка должна принимать вертикальное положение (рис. 6.37).

16. Установить вращающуюся рукоятку и выдвинуть засов. Совместить отверстия для винтов по вертикали и зафиксировать это положение винтами (рис. 6.38).



Рис. 6.36. Установка цилиндра (С разрешения компании Schlage Lock Company)

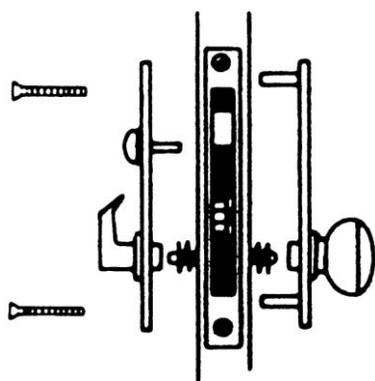


Рис. 6.37. Монтаж декоративной накладки: поворотная рукоятка должна быть в вертикальном положении, когда засов (ригель) выдвигается (С разрешения компании Schlage Lock Company)

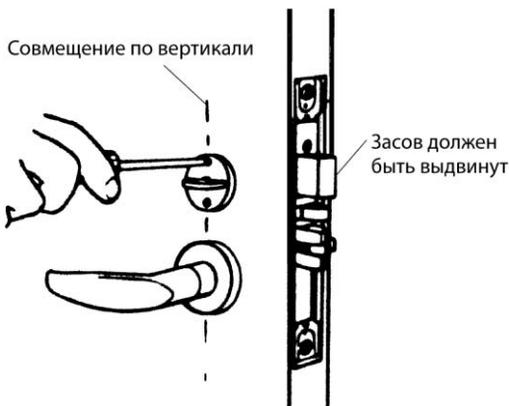


Рис. 6.38. Установка поворотной рукоятки (С разрешения компании Schlage Lock Company)

17. Смонтировать кнопку экстренной ситуации, защелкнув ее на месте (см. шаблон).
18. Установить пластинку с индикатором "Не беспокоить" (функция замка для отелей) и воротник цилиндра. Зафиксировать деталь винтом, который есть в комплекте (отверстие диаметром 9/16 дюйма = 14,3 мм).

Изменение ориентации замка

Чтобы сменить ориентацию защелки, сначала надо снять переднюю усиленную планку. Затем следует извлечь антифрикционный язычок и засов защелки из шасси, а после этого целиком развернуть устройство для установки в положение, которое соответствует ориентации двери. Далее снова установить усиленную лицевую планку (рис. 6.39).

Чтобы изменить ориентацию шасси, нужно вывинтить винт-фиксатор с одной стороны шасси и установить его с противоположной стороны. Винт-фиксатор должен быть всегда с внутренней стороны шасси защелки для правильного функционирования замка (рис. 6.40).

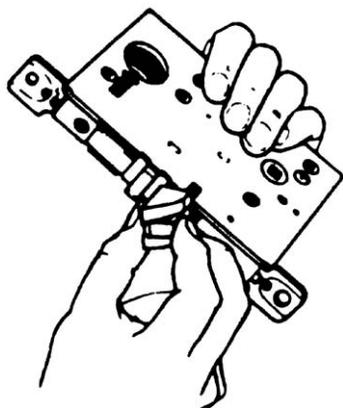


Рис. 6.39. Чтобы изменить ориентацию защелки, ее следует извлечь и развернуть (С разрешения компании Schlage Lock Company)

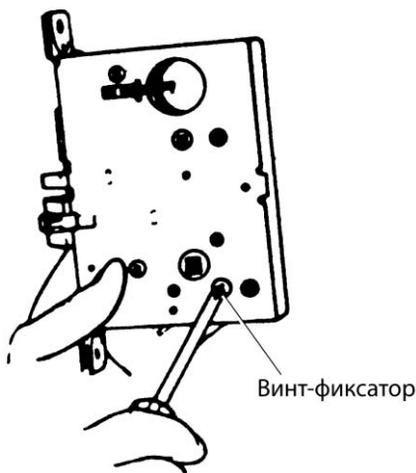


Рис. 6.40. Изменение ориентации шасси (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Установка фалевой ручки

Последовательность установки.

1. Вставить наружный и внутренние шпиндели и пружину. Ограничитель внутри шпинделя должен быть в контакте со ступицей корпуса замка (рис. 6.41).
2. Ввинтить фиксирующие стойки и винты внутренней стороны фалевой ручки. Поднять рычаг для большого пальца и, одновременно удерживая ручку, устано-

вить ее с наружной стороны двери (рис. 6.42). Ввернуть шуруп в нижней части ручки после завершения сборки внутренней декоративной накладки. Для металлической двери нужно нарезать резьбу в направляющем отверстии диаметром 7/64 дюйма (2,8 мм).

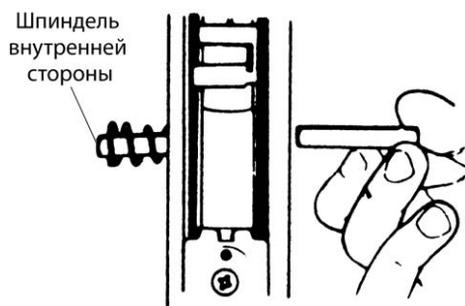


Рис. 6.41. Вставка шпинделей и пружин (С разрешения компании Schlage Lock Company)

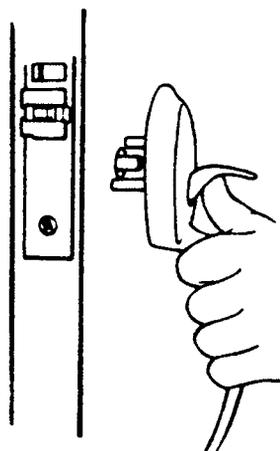


Рис. 6.42. Крепление фалевой ручки на двери (С разрешения компании Schlage Lock Company)

7. Цилиндры повышенной секретности

Цилиндр замка обычно состоит из корпуса, механизмов секретности, пружин, собственно цилиндра, кулачка, хвостовой части или иного приводного устройства, а также других необходимых рабочих частей. Замочная скважина тоже находится в цилиндре. Большинство цилиндров повышенной секретности подходят к замкам, изготовленным разными производителями.

Цилиндр повышенной секретности специально сконструирован так, чтобы его нельзя было открыть "чужим" ключом. Большинство замков повышенной секретности имеют встроенные защитные средства, которые предотвращают вскрытие замков отмычкой, методом импрессии (деформационных отпечатков) и высверливанием. Такие цилиндры обычно открываются только специальными ключами и обеспечивают несколько уровней защиты.

Описываемые здесь цилиндры применяются во многих замках, обладающих повышенной степенью секретности. В этой главе также обсуждается разработка конструкции таких цилиндров, изменение секретности (замена ключа), их техническое обслуживание и установка.

Система CorKey

Компания CorKey Control Systems, Inc. запатентовала комплекты, которые предназначены для замены дверных кнопок (ручек) и цилиндров у большинства марок замков-засовов, ручек-кнопок и накладных замков. Эти средства превращают стандартные механические замки в системы доступа, управляемые электронными картами, обычно без модификации самих замков.

Система управления картами-ключами (комплект Cor-Kit) используется, например, в здании монетного двора США в Сан-Франциско, в помещениях международного аэропорта в Гонолулу и во многих отелях и университетах по всему миру. На рис. 7.1 показано, как комплект Cor-Kit совмещается с замком-засовом.

Замок, снабженный комплектом Cor-Kit, открывают, проводя специальной картой-ключом через щель в верхней части кнопки или цилиндра.

Эта щель теперь играет роль замочной скважины. На рис. 7.2 показана замена с кнопки и ключа на комплект Cor-Kit. Ключ называется CorKey и его можно закодировать так, чтобы открывать от одного до нескольких замков в пределах одной системы.

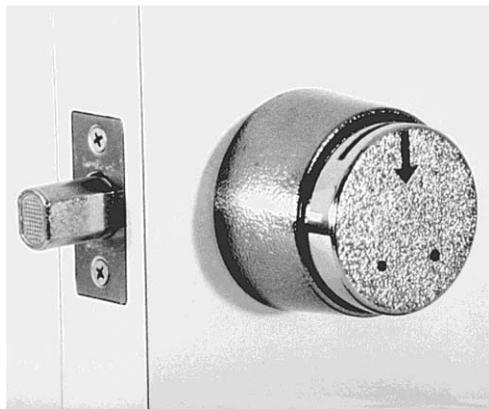


Рис. 7.1. Комплект Cor-Kit с ригельным замком (С разрешения компании CorKey Control Systems, Inc.)



Рис. 7.2. Комплект Cor-Kit с ключом, вставленным ручку-кнопку (С разрешения компании CorKey Control Systems, Inc.)

Ключ CorKey плоский по форме и внешне выглядит как идентификационный металлический медальон солдата. Он представляет собой карту с магнитным кодом в стальном (иногда пластиковом) корпусе.

Ключи и замки системы CorKey можно многократно кодировать и перекодировать. Эти операции пользователь системы Cor-Kit выполняет самостоятельно. Производитель поставляет оборудование для декодирования с оригинальным комплектом установки.

Установка системы Cor-Kit в замки-засовы

Модель Cor-Kit серии 400 используется в замках-засовах и "антипанических" замках. Следующие инструкции составлены для установки модели 400R на фурнитуру накладного цилиндрического замка, например на замки-засовы или "анти-панические" замки.

Если вы устанавливаете новый замок-засов, то следуйте инструкциям производителя при размещении замка на двери и просверлите отверстие в двери для цилиндра. После этого, не устанавливая замок или запорную планку, сразу переходите к первому пункту приведенной далее последовательности действий.

Если вы заменяете цилиндр в замке, то прежде всего нужно извлечь замок из двери. Затем следуйте приведенным далее инструкциям для установки комплекта Cor-Kit с внешней стороны двери.

1. Установить два фиксирующих винта в два отверстия, просверленные с наружной стороны в круглой стальной пластине, в которой есть три отверстия (рис. 7.3).
2. В просверленное изнутри отверстие в двери вставить винты.
3. Удерживая комплект с наружной стороны отверстия, вставить хвостовой элемент через центральное отверстие круглой стальной пластины.

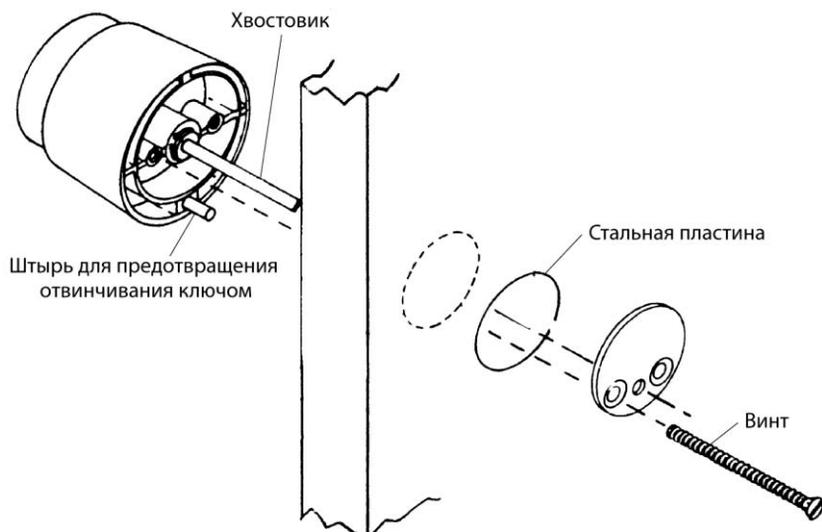


Рис. 7.3. Детали комплекта Cor-Kit для накладного замка
(С разрешения компании CorKey Control Systems, Inc)

4. Установить комплект Cor-Kit в отверстие и нажать на него, чтобы определить точку, где надо просверлить отверстия диаметром 1/4 дюйма (~6 мм) для штыря, который будет удерживать замок на двери и защищать его от вывинчивания (с помощью гаечного ключа). В двери просверлить отверстие стержня диаметром 1/2 дюйма (~13 мм) для стержня.
5. Завинтить два винта в отверстия с нарезанной резьбой комплекта Cor-Kit так, чтобы он держался на двери (но не затягивайте эти винты до упора).
6. Установить фурнитуру на место с внутренней стороны двери, вставив соответствующим образом хвостовую часть комплекта Cor-Kit. При этом вам понадобится стальная пластина или шайба, которая изначально прикреплена к цилиндру.
7. Если фурнитура уже была установлена ранее, то следует убедиться, что вы не нарушили ее прежнего положения. В противном случае может оказаться необходимым повернуть корпус Cor-Kit или обработать напильником внутреннюю часть отверстия в двери, чтобы подогнать фурнитуру к двум новым винтам.
8. Привинтить комплект Cor-Kit к двери.
9. Механизм нужно закрепить так, чтобы хвостовик комплекта Cor-Kit не цеплялся за другие детали.
10. Если вы монтируете новый замок-засов, то нужно закрепить его с внутренней стороны двери, совместив с хвостовой частью комплекта Cor-Kit так, чтобы ничто не мешало. Затем необходимо закрепить запорную планку, следя за тем, чтобы ее положение соответствовало положению засова, как это указывает производитель.

Эксплуатация комплекта Cor-Kit

При работе с Cor-Kit нужно выполнить следующие шаги.

1. Вставить карточку CorKey в прорезь так, чтобы была видна стрелка.
2. Почувствовав сопротивление, надо начинать поворачивать полностью переднюю часть цилиндра, одновременно надавливая на ключ CorKey.
3. Ключ CorKey продвинется дальше в щель, входя в зацепление с механизмом хвостовика. Нужно продолжать вращение, чтобы привести в движение засов.
4. Ключ CorKey можно вставлять и извлекать при любом угле поворота ручки вокруг корпуса. Механизм Cor-Kit вращается свободно, когда он не находится в зацеплении или извлечен.

Установка комплекта Cor-Kit на замок-засов Kwikset под тубулярный ключ

Модель 400К комплекта Cor-Kit служит для управления замками-засовами Kwikset серии 800 под тубулярный ключ. Модель 485К предназначена для замка Kwikset серии 885. Если вы устанавливаете новый замок-засов, то следуйте инструкциям производителя при размещении замка на двери, сверлении отверстия для установки цилиндра, засова и запорной планки. Приведенные далее инструкции пригодны для замков обеих серий.

1. Снять внутренний рычаг для большого пальца, вывинтив два винта в розетке, или, если это серия 885 (двусторонний цилиндрический блок), извлечь внутренний цилиндр.
2. Отвинчивать два крепежных винта до тех пор, пока не появится возможность снять передний цилиндр и кольцо.
3. Пропилить или просверлить прорезь в нижнем отверстии с наружной стороны двери, чтобы эта прорезь соответствовала защитному выступу от вывинчивания гаечным ключом на корпусе 400К для одинарного цилиндра и на обеих сторонах (наружной и внутренней) для двустороннего цилиндра. Если вы хотите установить комплект Cor-Kit на наружной стороне замка, то следует сразу перейти к пункту 4.

Если у вас модель 485, то нужно перейти к пункту 8.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для двустороннего цилиндра вам потребуется тип засова, показанный рис. 7.4.

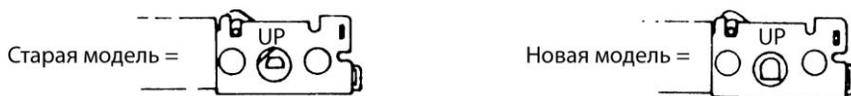


Рис. 7.4. Два типа болтов Kwikset
(С разрешения компании CorKey Control Systems, Inc.)

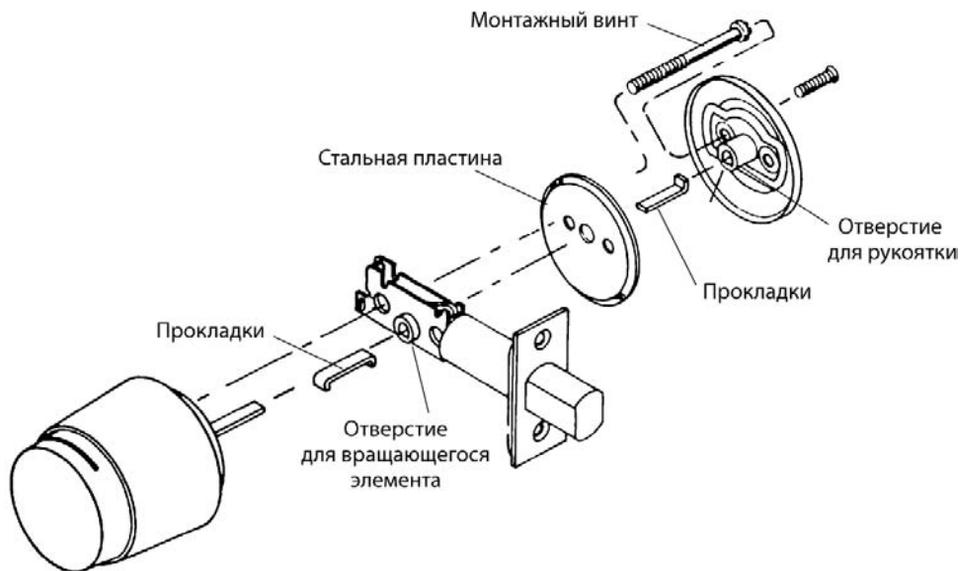


Рис. 7.5. Модель 400К Cor-Kit (С разрешения компании CorKey Control Systems, Inc.)

5. Выяснить, какого типа ваш замок-засов Kwikset (нового или старого), можно по отверстию хвостовика в засове. Если у вас комплект нового типа, то надо вставить два стержня для образования зазора, чтобы предотвратить проворачивание хвостовика в большом отверстии (рис. 7.5).
6. Установить Cor-Kit в отверстие с наружной стороны двери, пропустив хвостовик через отверстие в засове и отверстие для ручки. Если он слишком длинный, то подрежьте его. После этого нужно снять ручку.
7. Зафиксировать комплект Cor-Kit крепежными винтами и пластиной точно так же, как был закреплен оригинальный цилиндр.
8. Снова установить поворотный рычаг и розочку с внутренней стороны и зафиксировать их двумя винтами.

ЗАМЕЧАНИЕ

Если вы устанавливаете замок-засов Kwikset, то следуйте инструкциям производителя до пункта "Установка внешнего механизма". Также необходимо выполнить три дополнительных пункта (пп. 8–10).

9. Определить, какой блок комплекта Cor-Kit является внутренним, а какой наружным. Наружный блок имеет пружинное кольцо на центральной соединительной втулке; внутренний — отверстие в нижней части корпуса для монтажного винта (рис. 7.6).
10. Для разборки при кодировании или установке нужно сначала снять пружинное кольцо с наружного блока. Далее вытащить цилиндр комплекта Cor-Kit и извлечь цилиндр из внутреннего блока. Следует убедиться, что ключ открывает комплект Cor-Kit.

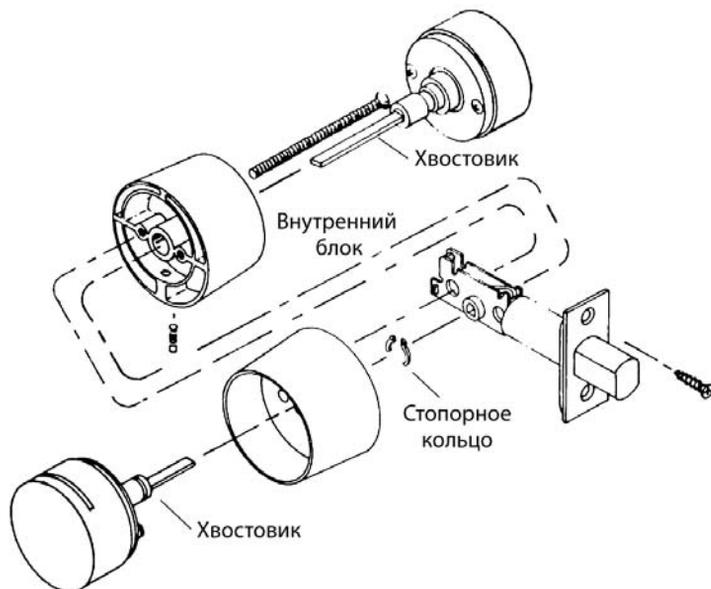


Рис. 7.6. Модель 485K Cor-Kit (С разрешения компании CorKey Control Systems, Inc)

11. Снова собрать наружный блок и установить пружинное кольцо.
12. Установить засов, следуя инструкции для Kwikset.
13. Смонтировать комплект Cor-Kit с наружной стороны так, чтобы хвостовик проходил через приводное отверстие засова. Нужно нанести отметку на хвостовике на расстоянии 1/4 дюйма (~6 мм) от корпуса засова и отрезать выступающую часть.
14. Временно собрать внутренний блок Cor-Kit. Следует удерживать его в отверстии с внутренней стороны двери вместе с хвостовиком, вставленным через направляющее отверстие болта. Нужно сделать отметку на расстоянии 1/4 дюйма (~6 мм) от корпуса болта и отрезать выступающую часть.
15. Снова вставить наружный блок Cor-Kit в отверстие вместе с хвостовиком в засове.
16. Извлечь внутренний цилиндр из его корпуса.
17. Установить 8 винтов 32×5/16-дюймов с шестигранными углублениями в головках, используя торцевой ключ на 5/16 дюйма. Аккуратно вставить их в отверстия в нижней части корпуса, во второе отверстие в нижней части корпуса и во второе отверстие в ступицу и закрутить.
18. Установить корпус внутри отверстия и прикрепить его к внешнему кожуху через засов с помощью двух винтов, имеющихся в наличии.
19. Вставить внутренний блок Cor-Kit, направляя хвостовик через отверстие в засове. Сильно надавить на Cor-Kit до упора по направлению к корпусу.
20. Затянуть винт торцевым ключом.
21. Установить запорную планку, следуя инструкции для Kwikset.

Цилиндры системы DOM IX KG

Цилиндры системы DOM IX KG (рис. 7.7) имеют горизонтально расположенную замочную скважину и два ряда механизмов секретности каплеобразной и грибовидной формы, которые практически невозможно вскрыть отмычкой. Пины смещены относительно друг друга. Головки этих пинов имеют форму разрезанных, скошенных полудисков, которые сбоку зафиксированы пинами, имеющими в поперечном сечении форму эллипса.

Для открывания/закрывания цилиндров предусмотрены специальные ключи с лунками (рис. 7.8). Конструкция ключей сильно затрудняет их несанкционированное копирование. Изготовление ключа осуществляется по зарегистрированной сертифицированной программе DOM; дублировать ключ можно только на заводе, имеющем соответствующую сертификацию.

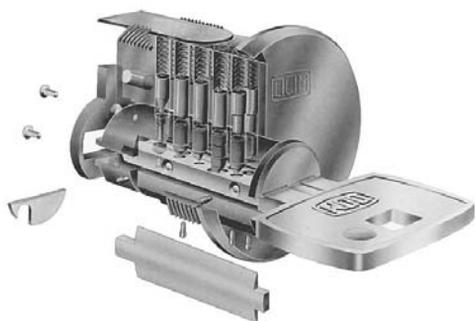


Рис. 7.7. Цилиндр DOM IX KG обладает повышенной устойчивостью к взлому (С разрешения компании DOM Security Locks)

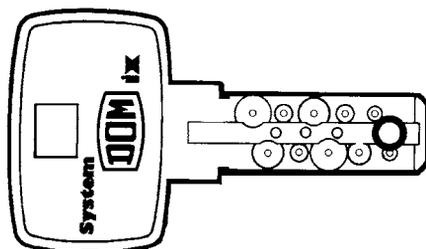


Рис. 7.8. Дубликат ключа DOM IX KG может быть изготовлен только на заводе фирмы-производителя (С разрешения компании DOM Security Locks)

Важная составная часть ключа — запатентованный "плавающий" шарик, при отсутствии которого закрыть замок невозможно. Только после того, как отклоняющийся пин внутри замочной скважины будет смещен плавающим шариком, появляется возможность привести в движение десятый блокирующий пин. Шарик легко перемещается в обойме и преодолевает стопорящее воздействие отклоняющего пина.

Когда ключ полностью вставлен, плавающий шарик отклоняется вниз под действием подъемного пина и управляет блокирующим пином. Только когда все пиновые механизмы секретности и боковые управляющие пины окажутся в правильном положении, а блокирующий пин будет смещен на необходимую величину, можно повернуть цилиндр.

Пины, расположенные сбоку, которые не управляются пружинами и перемещаются в поперечном и вертикальном направлениях, занимают нужное положение. Когда ключ вставлен, каждый из пинов попадает в свое собственное соответствующее ему отверстие, как сверху, так и сбоку. Когда все механизмы секретности

находятся в требуемом положении и все управляющие пины правильно передвинуты лунками на ключе, цилиндр можно повернуть.

Жестким инструментом таким, как отмычка, невозможно будет управлять блокирующим механизмом данного замка, поскольку отклоняющийся пин, находящийся в замочной скважине, препятствует проникновению такого инструмента вглубь. Кроме того, эта мера безопасности для каждого ряда элементов секретности дополнена двумя коническими пинами, которые застревают каждый раз при попытке открывания с помощью отмычек, что делает практически невозможным повернуть сердечник цилиндра.

Строительные ключи

Строительный (монтажный) ключ для цилиндра DOM IX KG (рис. 7.9) дает возможность временно открывать замок при строительстве. Эти цилиндры оснащены вставкой, которая не допускает использования постоянных ключей в период строительства. В течение строительного периода можно пользоваться только строительными ключами. Когда строительство закончено и здание передано владельцу, временные вставки извлекают и с этого момента замок можно будет открыть только оригинальным ключом. Все строительные ключи после этого не будут действовать.

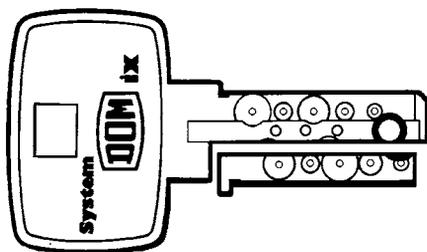


Рис. 7.9. Конструкция ключей для цилиндров DOM IX KG допускает временное использование цилиндров (С разрешения компании DOM Security Locks)

Составные ключи

Любой цилиндр DOM IX KG может быть оснащен так называемым составным ключом (рис. 7.10). Подобный ключ состоит из двух отдельных частей, что позволяет создать ситуацию, когда замок можно открыть, только если два человека принесут свои половины ключей. "Открывание при обязательном участии двух сторон" гарантирует, что один человек не сможет открыть цилиндр. Это особенно полезно в тех случаях, когда нужно закрывать такие места как аптеки, банки, компьютерные помещения и комнаты, где хранятся вещественные доказательства.

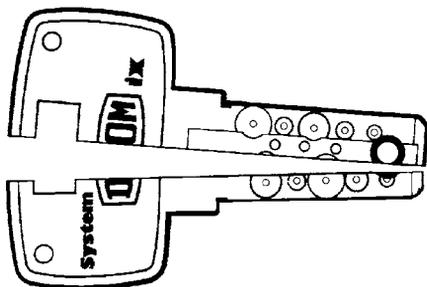


Рис. 7.10. Любой цилиндр DOM IX KG может быть оснащен составным ключом (С разрешения компании DOM Security Locks)

Цилиндр Kaba Gemini

Цилиндр Kaba Gemini компании Lori Corporation изготовлен под ключ с лунками, прецизионно высверленными под заданными углами. На рис. 7.11 приведено несколько типов таких цилиндров. Эти цилиндры отмечены в перечне Underwriters Laboratories¹, их очень трудно открыть с помощью отмычки или методом импрессии.

Такой цилиндр может применяться в замках-засовах, кнопках-ручках и навесных замках. Этот цилиндр соответствует стандарту DIN для профильных цилиндров (типы Nahn или Euro), а также конфигурации американских цилиндров для ручек-кнопок. В США такие цилиндры производят на заводе Logi в Коннектикуте.



Рис. 7.11. Цилиндры Kaba Gemini могут быть использованы в замках различных моделей (С разрешения компании Lori Corporation)

Выдержка из технического руководства по безопасности Kaba High

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Lori Corporation и лично Anthony "A. J". Hoffman выдали разрешение, что раздел технического руководства по безопасности Kaba High Security Manual (авторские права ©1987), который имеет отношение к цилиндрам Kaba Gemini, может быть приведен в данной книге. Автор данного руководства — А. J. Hoffman (CML). В текст внесены некоторые изменения, чтобы привести информацию в соответствие с форматом данной книги. Приведенный далее текст фактически является перепечаткой раздела CST-2 указанного документа.

Цилиндр Kaba Gemini снабжен двумя рядами боковых пинов (рис. 7.12). Ключи цилиндров имеют вырезы, сделанные под углом 15°. Большинство станков для изготовления луночных ключей не в состоянии выполнить вырезы под ключи Kaba Gemini. (Компания Lori Corporation поставляет специальные станки, позволяющие изготавливать ключи Kaba).

Многие станки для изготовления ключей, которые имеют суппорты, обеспечивающие наклон 15°, не могут поддерживать точность позиционирования и глубину сверления, которая необходима для получения удовлетворительного результата при изготовлении ключей Gemini.

¹ Имеют сертификат UL — своеобразный знак качества соответствующей американской некоммерческой ассоциации. — Пер.

По краю ключа выполнены три выреза и еще один дополнительный вырез № 4 для применения мастер-ключа (рис. 7.13). Четыре выреза расположены по боковым сторонам. Следует помнить, что вырез № 1 наиболее глубокий, а вырез № 4 — самый мелкий. Шаг всех вырезов равен 0,35 мм.

Допустимо наличие до 10 позиций на краю, но поскольку они при этом располагаются слишком близко, то на таком расстоянии нельзя выполнить сверление ответных частей в цилиндре. Позиция № 1 в настоящее время не используется.

Все запасные цилиндры (которые хранятся на складе и готовы к применению) просверливаются с правой стороны или в нечетных позициях (3, 5, 7, 9) на краю (рис. 7.14).

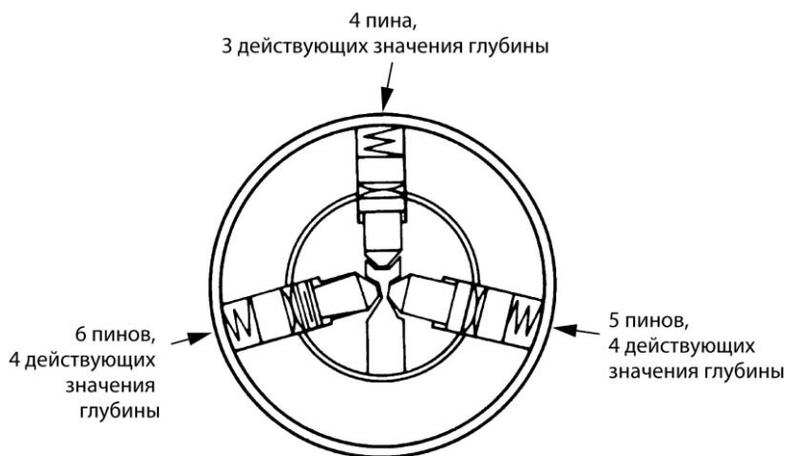


Рис. 7.12. Стандартный цилиндр Gemini имеет 15 активных пинов (С разрешения компании Lori Corporation)

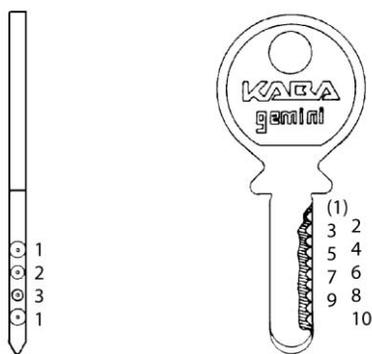


Рис. 7.13. Вырезы на ключе Kaba Gemini имеют четыре варианта глубины (слева) и 10 номеров позиций (справа) (С разрешения компании Lori Corporation)

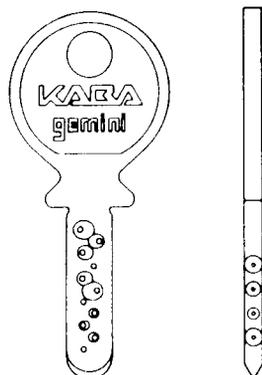


Рис. 7.14. Любая заготовка Gemini подойдет для изготовления ключа к замку Gemini (С разрешения компании Lori Corporation)

Это означает, что в любом запасном цилиндре Gemini может быть осуществлена замена секрета (смена ключа) под любой ключ Gemini. Завод гарантирует, что ни один ключ Gemini, предназначенный для замены, не сможет когда-либо подойти к цилиндру с механизмом секретности, изготовленным в заводских условиях. Цилиндры, изготовленные под оригинальный ключ (рис. 7.15), обычно высверливаются с левой стороны или в четных позициях (2, 4, 6, 8, 10) на краю. Это означает, что специалисты-замочники, которые занимаются обслуживанием заводских механизмов секретности, а также хранят запасные цилиндры, должны иметь как правосторонние, так и левосторонние цилиндры.

Цилиндры с архитектурой Gemini отмечены в перечне UL. Они всегда оснащены пинами из закаленной стали. Это обеспечивает высокую степень защиты цилиндров по отношению к высверливанию. Защита от высверливания обеспечивается по всей длине цилиндра Kaba Gemini, а не только в его передней части. В каждом цилиндре Gemini установлено от двух до четырех пинов грибовидной формы, чтобы обеспечить устойчивость к вскрытию как отмычкой, так и методом импресии. Все пины имеют прочное никелевое покрытие для предотвращения коррозии.

Поскольку диаметры цилиндров малы, рабочие пины очень точно подогнаны друг к другу. Чем длиннее нижний пин, тем короче верхний (рис. 7.16). Поэтому разобрать подобный цилиндр с помощью направляющей для личины невозможно.

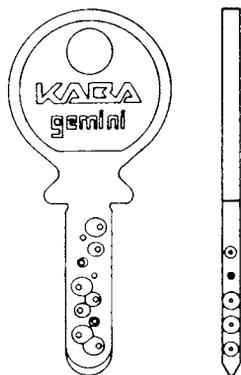


Рис. 7.15. Оригинальный ключ Gemini
(С разрешения компании Lori Corporation)

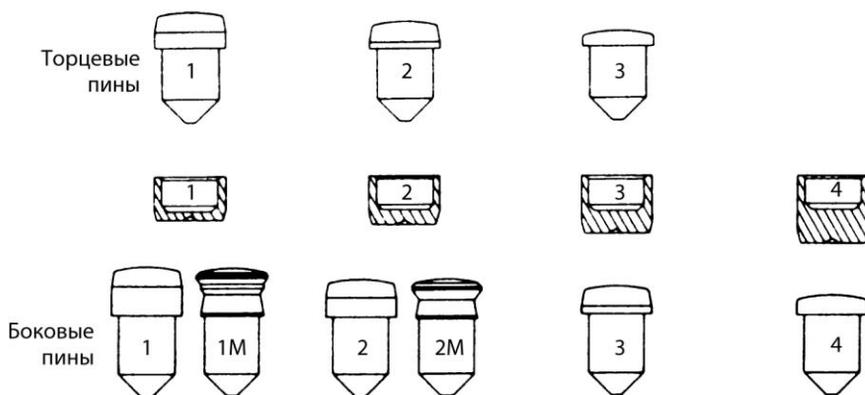


Рис. 7.16. Боковые и торцевые пины Gemini имеют различную форму и размеры
(С разрешения компании Lori Corporation)

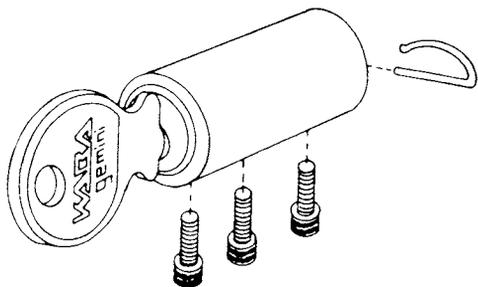


Рис. 7.17. В корпусе цилиндра ручки-кнопки есть три винта для крепления вставки (С разрешения компании Lori Corporation)

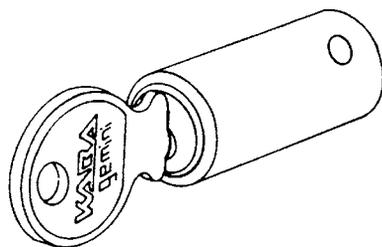


Рис. 7.18. Сердечник Gemini (С разрешения компании Lori Corporation)

При составлении новой комбинации пинов для цилиндра следует помнить, что нижние торцевые пины отличаются по форме от боковых. То же относится к верхним пинам (как к боковым, так и к торцевым).

Вместо направляющей личины следует применять удерживающее устройство для смены комбинации и извлечения из втулки таких цилиндров. На практике у вас на замену комбинации для цилиндра Kaba Gemini потребуются около пяти минут.

Сменные цилиндры для американской фурнитуры производятся в виде двух основных частей: корпуса цилиндра и сердечника (личины). Корпус цилиндра (рис. 7.17) предназначен для всех цилиндров ручек-кнопок. Его можно определить по трем просверленным отверстиям в корпусе цилиндра для винтов крепления объемной вставки и по горизонтальному отверстию в задней части личины. Сердечник (личина) (рис. 7.18) необходим для всех накладных и врезных замков, а также для цилиндров некоторых замков-засовов под тубулярный ключ. В корпусе таких замков есть отверстие для винта фиксации сердечника (личины).

Цилиндры Kaba Gemini для ручки-кнопки

Все цилиндры Kaba Gemini для ручки-кнопки изготавливают на основе единой конструкции корпуса цилиндра. Объемные вставки, адаптеры и хвостовики различной формы и размера крепятся к корпусу цилиндра (рис. 7.19), что позволяет получать много модификаций изделий. Этот "эффект хамелеона" значительно снижает начальные вложения, необходимые для модификации разнообразных замочных цилиндриковых механизмов, обладающих высокой степенью секретности.

Далее описано, как работает такая концепция "встраиваемого цилиндра" ("build-a-cylinder"). Если ваши заказы по модификации замков с повышенным уровнем секретности в основном связаны с ручками-кнопками "бренда X" ("brand X"), то вы можете закупить только цилиндры Каба, спроектированные для этой марки. Затем, если для заказчика требуется повышение секретности для другой марки замка, то можно взять необходимые детали из универсального комплекта встраиваемого цилиндра и установить его в корпус одного из ваших цилиндров. В этом случае нет необходимости ждать поставок от дистрибьютора или с завода, а также создавать запасы цилиндров десятков различных типов.

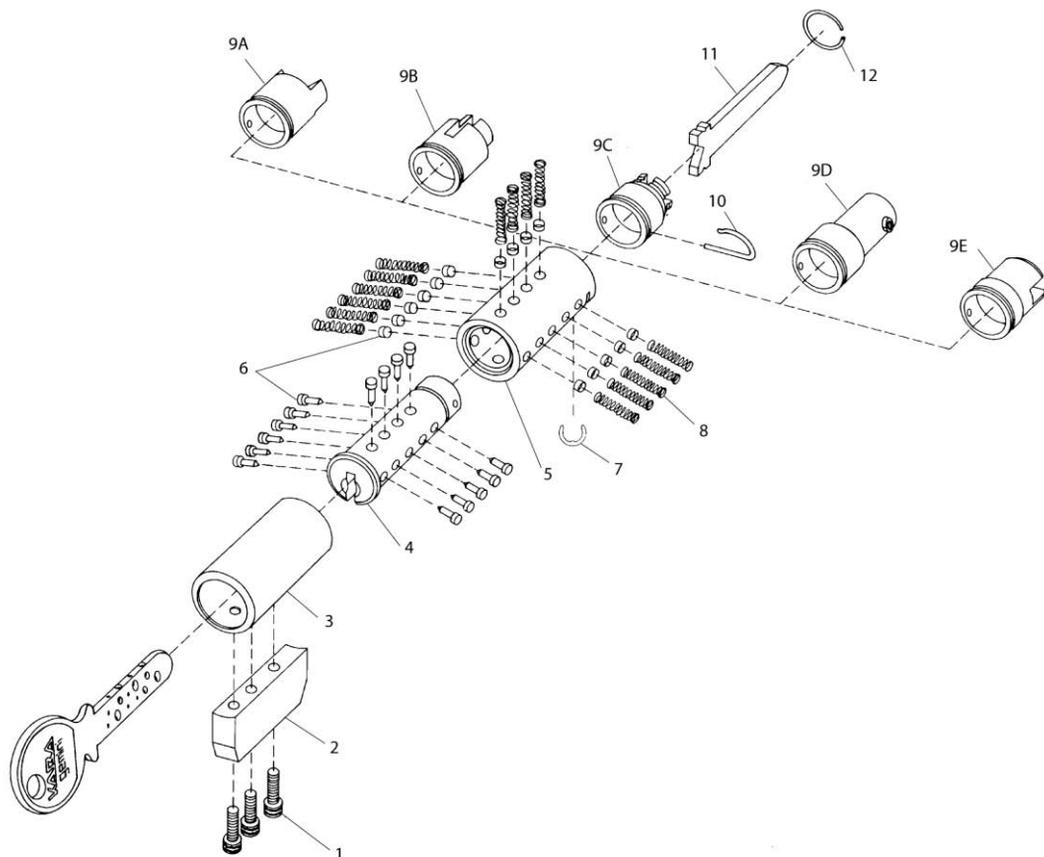


Рис. 7.19. Базовая конструкция цилиндра Gemini "Build-a-Cylinder": 1 — винты вставки; 2 — вставка; 3 — втулка; 4 — личина цилиндра; 5 — оболочка цилиндра; 6 — верхние и нижние пины из упрочненной нержавеющей стали; 7 — фиксатор личины; 8 — пружины; 9A — адаптер Sargent integralock; 9B — адаптер Yale; 9C — адаптер Tailpiece; 9D — адаптер Sargent серий "7", "8", "9"; 9E — адаптер Emhart высокой прочности и адаптер блокировки устройства; 10 — фиксатор адаптера; 11 — хвостовик; 12 — фиксатор хвостовика (С разрешения компании Lori Corporation)

Цилиндры Kaba Gemini для навесных замков

Для навесных замков с установленными цилиндрами Gemini подойдет серия "29" компании Master Lock Company. Если вы используете фиксирующую пластину оригинального цилиндра этой компании, устанавливаемую в нижнюю часть навесного замка, то пластину потребуется несколько изменить.

Поскольку объемные вставки крепятся к цилиндру Gemini в нижней, а не в верхней части замочной скважины, то пластину нужно установить, повернув на 180° относительно исходного положения. Вокруг половины внутреннего края

пластины сделана фаска. Оставшаяся часть без фаски, поэтому вам понадобится завершить фаску до конца с помощью точила или ленточной шлифовальной машинки, а затем установить пластину в повернутом положении для цилиндра Kaba Gemini.

Цилиндры с сердечниками Kaba Gemini

Хотя с технической точки зрения не существует полностью взаимозаменяемых сердечников, сердечник Kaba Gemini пригоден для всех врезных, накладных замков и замков-засовов под тубулярный ключ (рис. 7.20). Чтобы один и тот же сердечник подходил к цилиндрам, отличающимся по конструкции и по длине, используется специальный привод кулачка. Эта деталь изготовлена для различных типов кулачков и хвостовиков, которые встречаются в цилиндрах.

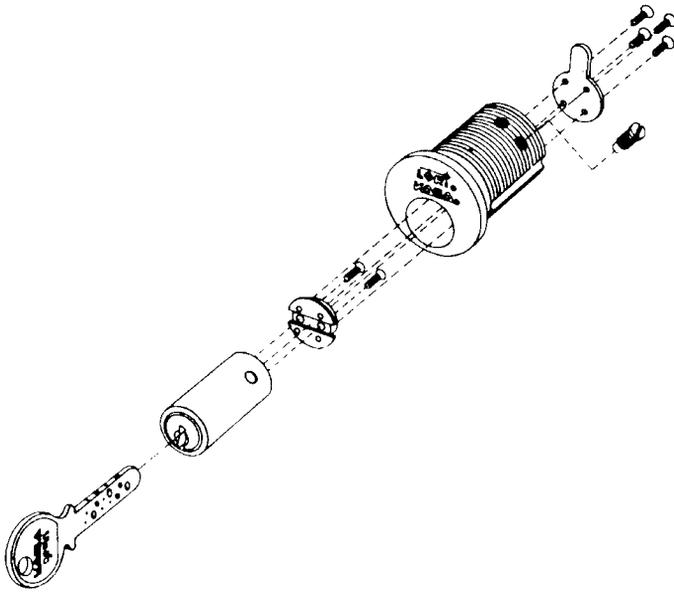


Рис. 7.20. Сердечник Gemini одинаков для всех врезных, накладных и замков-засовов под тубулярный ключ (С разрешения компании Lori Corporation)

Сердечник крепится в корпусе несколькими винтами, включая фиксирующий винт, изготовленный из закаленной стали. Это делает сердечник устойчивым к попыткам выбивания его с помощью молотка.

Цилиндры Medeco

С начала 1960-х годов компания Medeco Security Locks, Inc. стала ведущим производителем замков и цилиндров повышенной секретности. Цилиндры Medeco внесены в перечень UL и имеют конструкцию, устойчивую к вскрытию отмычками

и высверливанию, к открыванию методом импрессии, выбиванию молотком и проворачиванию воротком. Они пригодны для различных моделей замков, включая врезные, накладные, замки-засовы и ручки-кнопки (рис. 7.21).



Рис. 7.21. Цилиндры Medeco пригодны для многих моделей замков (С разрешения компании Medeco Security Locks)

Принцип работы

На рис. 7.22 приведен покомпонентный вид типичного цилиндра, на котором видны основные элементы двойной замочной системы Medeco. Наиболее важный компонент — набор пиновых механизмов секретности, которые должны подниматься вырезами ключа. Еще один важный элемент — боковой стержень внутри цилиндра, который "требует", чтобы механизмы секретности были правильно повернуты ключом. В результате образуется общая прорезь всех пиновых механизмов секретности. Если пиновые механизмы секретности правильно подняты и повернуты, то пальцы или выступы на боковом стержне смогут войти в вырезы пиновых механизмов секретности, что дает возможность повернуться личине в закрытое или открытое положение замка (рис. 7.23).

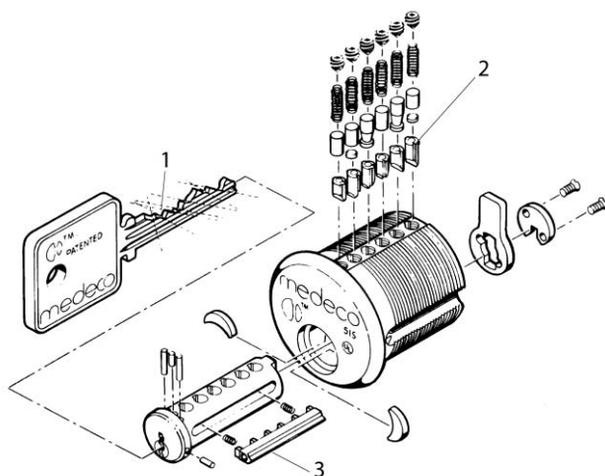


Рис. 7.22. Конструкция цилиндрического механизма Medeco:
1 — ключ Medeco; 2 — нижние пины; 3 — боковая вставка из закаленной стали (С разрешения компании Medeco Security Locks)

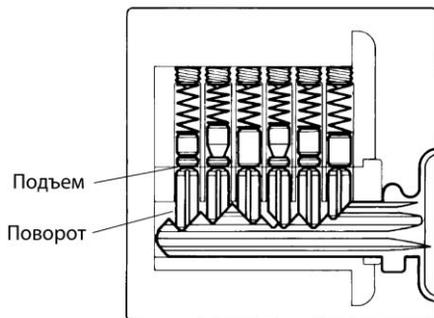


Рис. 7.23. Пины в цилиндрах Medeco должны быть подняты и повернуты ключом (С разрешения компании Medeco Security Locks)

Для дополнительной безопасности цилиндры Medeco оснащены вставками из закаленной стали, которые защищают стратегически важные зоны цилиндра от высверливания и несанкционированного проникновения. Стрежни для защиты от просверливания вмонтированы вокруг замочной скважины, а вставки из закаленной стали защищают линию вращения и зоны бокового стержня цилиндра.

Ключ для цилиндра Medeco должен быть изготовлен на специальном станке, что ограничивает возможность копирования ключей.

СЕКРЕТ МАСТЕРСТВА

Поскольку замки Medeco изготовлены с очень жесткими допусками, иногда ключ может немного "заедать" при вставке, извлечении или повороте. Чтобы решить эту проблему и заставить замок работать плавно, нужно регулярно смазывать засов и цилиндр.

Биаксиальные цилиндры Medeco

Биаксиальный цилиндр — это улучшенная версия оригинального цилиндра Medeco.

Эти два цилиндра выглядят одинаково и изготовлены на основе одного и того же принципа. Основные различия между ними заключаются в разных углах нижних пинов и соответствующих углах ключей, под которые сделаны эти цилиндры.

Как и оригинальный цилиндр Medeco, биаксиальный цилиндр также включен в перечень UL, обладает повышенной устойчивостью к взлому и может применяться в большом числе конструкций замков. Биаксиальный цилиндр поддерживает миллиард возможных комбинаций ключей — это более чем в 50 раз превышает число комбинаций, которые возможны для оригинальных цилиндров.

Цилиндры Schlage Primus

Цилиндровые механизмы повышенной секретности Schlage Primus, производимые компанией Schlage Lock Company, относятся к новому направлению в этой области. Они открываются уникальным ключом с "патентованной защитой".

Эти цилиндры устанавливают в местах с особыми требованиями безопасности: в правительственных учреждениях, общественных и частных институтах, а также в коммерческих и частных организациях. Подобные цилиндры изготавливают для замков Schlage серии А, В, С/Д, Е, Н и L, что дает возможность просто и дешево осуществить модернизацию.

Конструкция

На рис. 7.24 и 7.25 приведен покомпонентный вид цилиндров Schlage Primus. Они имеют шесть пинов и прецизионную конструкцию, изготовленную с очень жесткими допусками. Цилиндры обрабатывают на станках так, чтобы можно было применять боковой стержень и набор из пяти пальцевых пинов.

Боковой стержень и пальцевые пины в сочетании со стандартной 6-пиновой системой Schlage обеспечивают два независимых замковых механизма, которые открываются одновременно с помощью ключа Primus специальной конструкции. Упрочняющие вставки из закаленной стали встроены в личину цилиндра и в его корпус для защиты от высверливания и других методов силового воздействия.

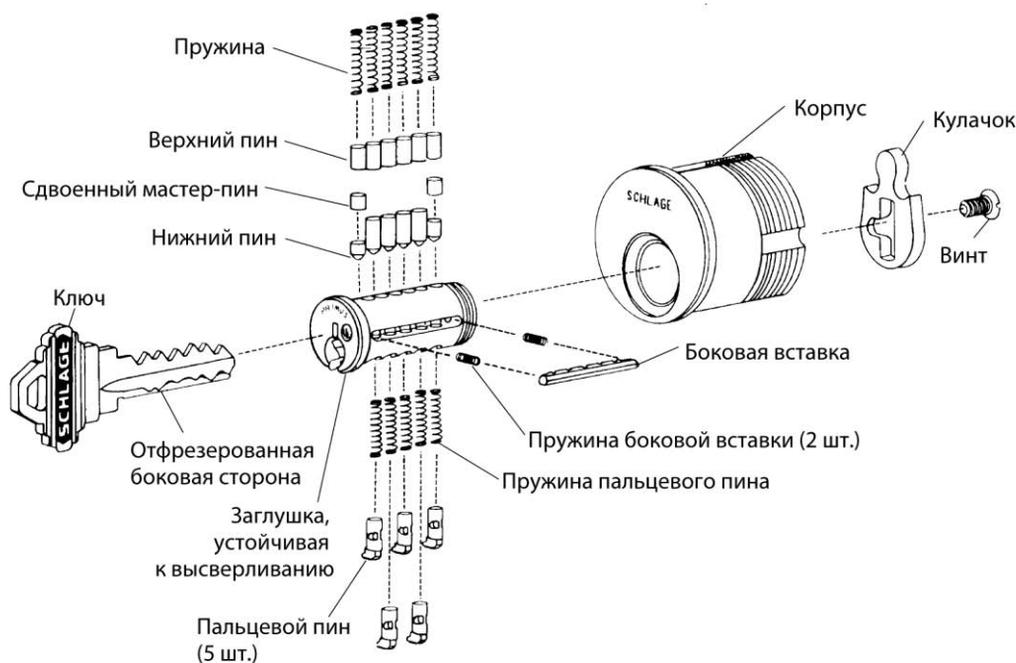


Рис. 7.24. Конструкция врезного цилиндра Schlage Primus (С разрешения компании Schlage Lock Company)

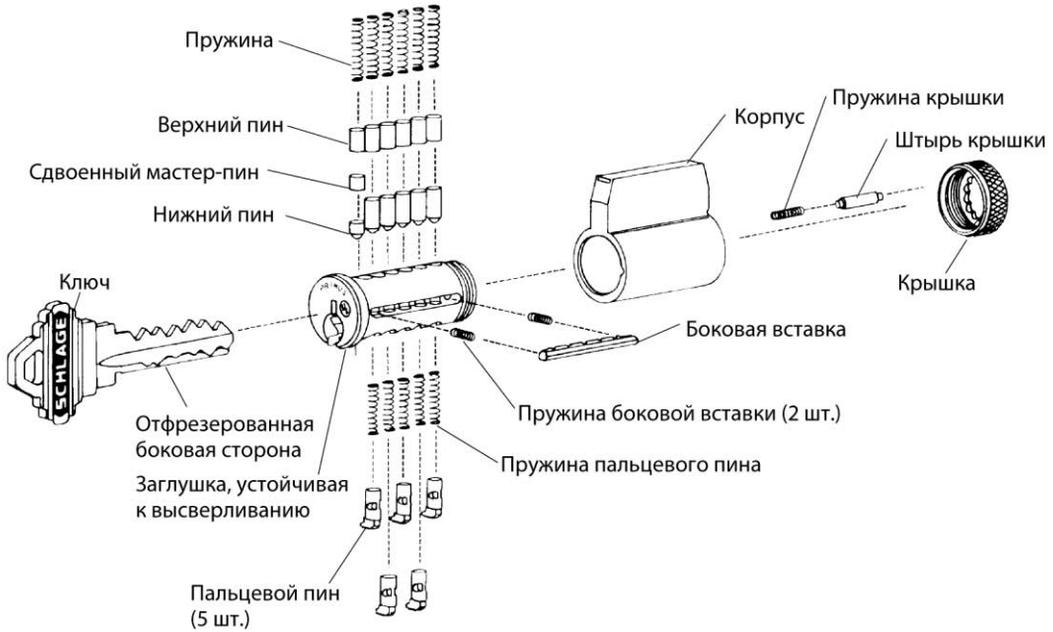


Рис. 7.25. Конструкция цилиндра ручки-кнопки компании Schlage Primus
(С разрешения компании Schlage Lock Company)

Степени защиты ключа Primus

Для удовлетворения широкого диапазона требований к безопасности компания Schlage разработала четыре степени защиты (уровня секретности) ключей Primus. Каждый уровень требует специальной регистрации и идентификационной карточки для выполнения дублирования ключей Primus. В табл. 7.1 приведены различия между уровнями секретности.

Таблица 7.1. Уровни секретности для цилиндров Schlage

Уровень (степень защиты)	Признаки
Уровень секретности 1	<p>Ключи изготавливаются только в определенных местах</p> <p>Изготовление ключей тщательно контролируется</p> <p>Стандартное фрезерование края бородки</p> <p>Необходима обязательная идентификация</p> <p>Обслуживание в центрах Primus I</p>
Уровень секретности 2	<p>Ключи изготавливаются только в определенных местах</p> <p>Создание мастер-ключа возможно только в заводских условиях</p> <p>Фрезерование края бородки возможно только в заводских условиях</p> <p>Необходима обязательная идентификация</p> <p>Обслуживание в центрах Primus II</p>

Таблица 7.1 (окончание)

Уровень (степень защиты)	Признаки
Уровень секретности 3	Контроль ключей в заводских условиях Случайный выбор фрезерования боковой стороны бородки Необходима обязательная идентификация
Уровень секретности 4	Контроль ключей в заводских условиях Запрет фрезерования боковой части бородки Необходима обязательная идентификация

Сборка цилиндров Primus

Последовательность сборки цилиндра Schlage Primus:

1. Вставить две пружины бокового стрежня в личину цилиндра. Закрепить личину цилиндра верхней стороной вниз в приспособлении для удерживания личины, при этом боковой стержень должен входить в прорезь в удерживающем устройстве (рис. 7.26).
2. Вставить пружины пяти пальцевых пинов в отверстия в нижней части личины (рис. 7.27).
3. Определить правильные пальцевые пины для каждого положения, которое требуется для боковых вырезов ключей (рис. 7.28).
4. Установить пальцевые пины в соответствующие позиции, одновременно вставляя ключ в личину цилиндра (рис. 7.29). Нужно оказывать небольшое давление на пальцевые пины при вставке ключа.
5. Полностью вставив ключ, нужно его слегка повернуть, чтобы убедиться в правильном выборе пальцевых пинов (рис. 7.30). Личина не будет проворачиваться, если был установлен неправильный пальцевый пин (или несколько таких пинов).

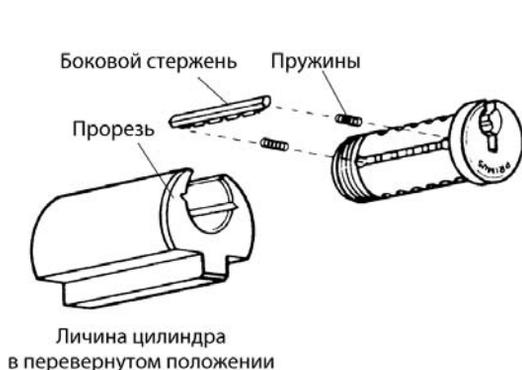


Рис. 7.26. Вставка личины верхней стороной вниз (С разрешения компании Schlage Lock Company)

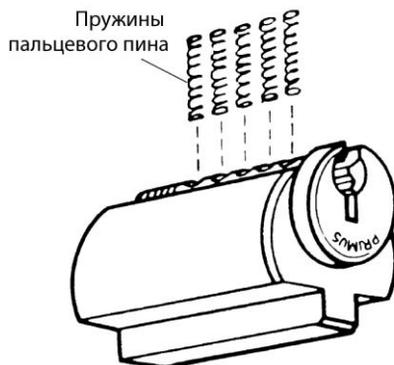


Рис. 7.27. Пружины пальцевых пинов вставляют в нижнюю часть личины (С разрешения компании Schlage Lock Company)

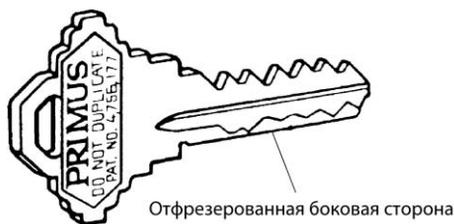


Рис. 7.28. Отфрезерованная боковая сторона ключа показывает, какой из пальцевых пинов будет задействован (С разрешения компании Schlage Lock Company)

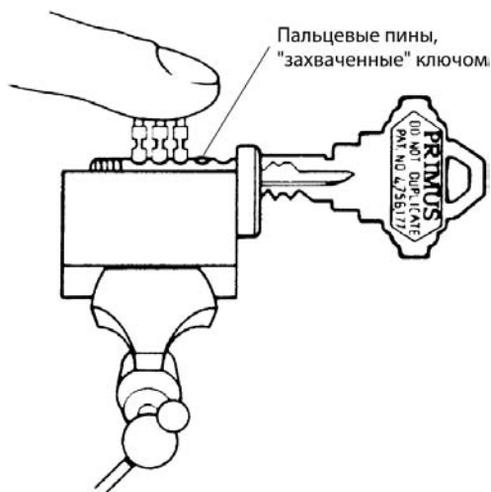


Рис. 7.29. Вставка пальцевых пинов (С разрешения компании Schlage Lock Company)

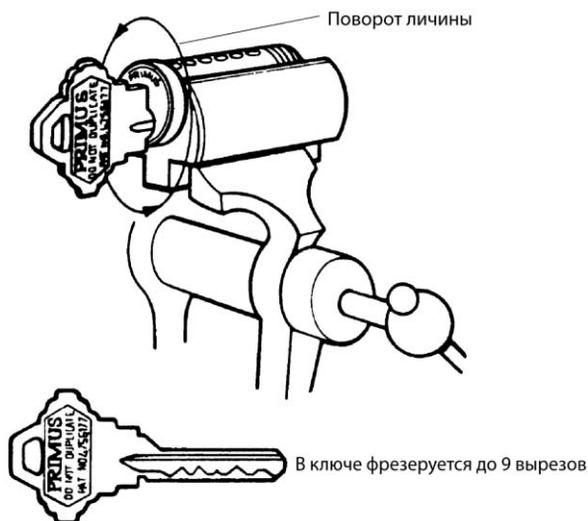


Рис. 7.30. Подбор пальцевых пинов (С разрешения компании Schlage Lock Company)

ЗАМЕЧАНИЕ

Для системы "мастер-ключ" применяют ключ с самыми глубокими вырезами. Если ни один из ключей не дает возможности установить все нижние и мастер-пины в положение линии вращения или под ней, то нужно увеличить все прорезы в ключе до выреза № 9 (самый глубокий вырез) для конечного узла.

6. Выбрать нижние и мастер-пины из числа вырезов для ключа и установить их в личину цилиндра. В отверстия личины нужно добавить небольшое количество графита (рис. 7.31).
7. По таблице для определения высоты стопки комбинации нижних и мастер-пинов выбрать правильные верхние пины (вверху на рис. 7.32).
8. Вставить верхние пины и пружины в соответствующие отверстия установочного стержня (внизу на рис. 7.32).
9. Задвинуть втулку в установочный стержень. Следует отжимать пружины кончиком ножа и продвигать втулку вдоль штока на направляющую канавку (рис. 7.33).
10. Надвинуть корпус цилиндра на установочный стержень. При этом следует удерживать корпус цилиндра повернутым на небольшой угол (около 15°) и выдвигать втулку до тех пор, пока корпус не встанет на одну линию с канавкой в установочном стержне. Снять втулку (рис. 7.34).
11. Повернуть корпус цилиндра так, чтобы отверстия в установочном стержне и в корпусе цилиндра были совмещены. С помощью ножа установите на место пины и пружины в корпусе цилиндра. Повернуть корпус цилиндра, чтобы "захватывать" пины и пружины (рис. 7.35).

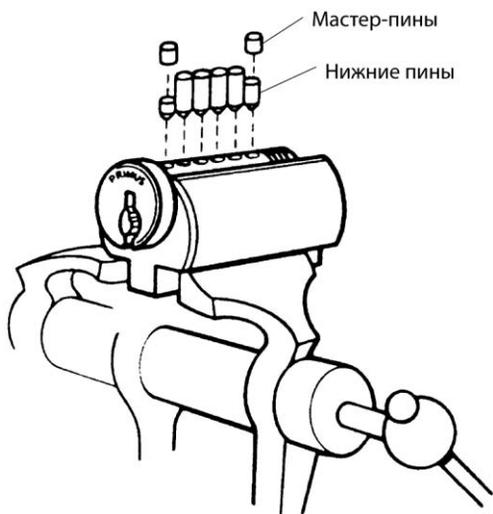


Рис. 7.31. Подбор нижних и мастер-пинов (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Номер верхнего пина	1	2	3
Высота установки	0—3	4—6	7—9

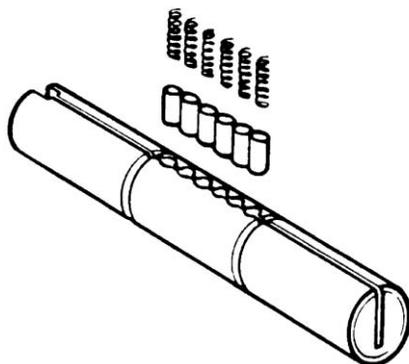


Рис. 7.32. Таблица для определения высоты установки (сверху) и вставка верхних пинов (внизу) (С разрешения компании Schlage Lock Company)

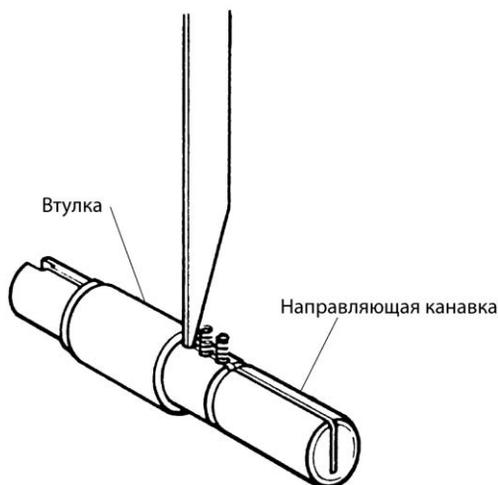


Рис. 7.33. Надвиньте втулку на установочный стержень (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Рис. 7.34. Надвиньте корпус цилиндра на установочный стержень (С разрешения компании Schlage Lock Company)

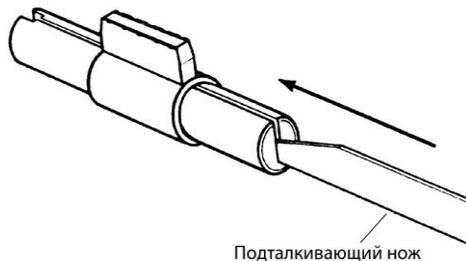
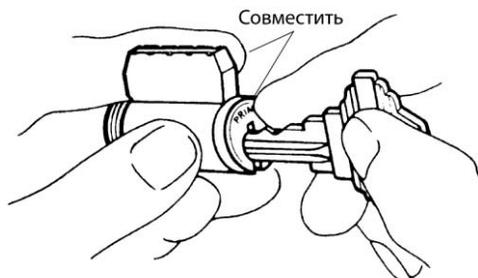


Рис. 7.35. Поверните корпус цилиндра (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Рис. 7.36. Извлеките личину цилиндра из держателя (С разрешения компании Schlage Lock Company)



Аккуратно извлечь ключ

Рис. 7.37. Поверните личину ключом
(С разрешения компании
Schlage Lock Company)

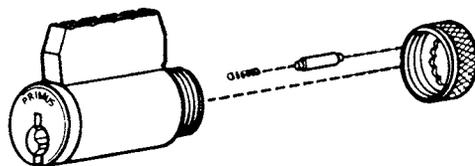


Рис. 7.38. Полностью собранный
блок цилиндра
(С разрешения компании
Schlage Lock Company)

12. Извлечь личину цилиндра из держателя с полностью вставленным ключом, сохраняя давление на боковой стержень (рис. 7.36). Нужно удерживать цилиндр в повернутом состоянии и надвинуть корпус на личину цилиндра. При сборке цилиндров врезных замков следует использовать противоположный конец установочного стержня.
13. Повернуть ключ и личину, чтобы совместить нижние и верхние пины. Извлечь ключ, надавливая пальцем на лицевую поверхность личины цилиндра (рис. 7.37).
14. Завершить сборку цилиндра, установив крышку, пружину и штырь крышки, стержень приводного пина и крышку или кулачок цилиндра врезного замка (рис. 7.38).

8. Кнопочные кодовые замки

Кнопочный кодовый замок управляется при помощи одновременного или последовательного нажатия кнопок (обычно эти кнопки помечены буквами или цифрами). К этим замкам также могут прилагаться ключи, предназначенные для того, чтобы открыть помещение в экстренных случаях.

Подобные замки чаще всего предназначены для общественных мест, например для входных дверей в офисы, общих спален в общежитиях и входов в подъезды многоквартирных домов, но некоторые из них пригодны для использования в частных домах.

Современные кнопочные кодовые замки идеальны для установки в местах интенсивного движения, поскольку они предлагают тысячи (а в некоторых случаях миллионы) возможных комбинаций. Определение правильной комбинации кодового замка, имеющего всего несколько, например, пять кнопок, может оказаться трудной задачей, если пользователь перебирает цифры произвольно (в отличие от более предсказуемых случаев, когда, например, кодом служит имя или часть номера телефона).

Обслуживающий персонал может легко и быстро изменить кодовые комбинации на кнопочных замках. Эти замки в значительной степени могут уменьшить или даже свести к нулю затраты на изготовление, подбор и повторное изготовление ключей.

Компания Access Controls Corporation — самый известный производитель кодовых кнопочных замков. В этой главе описано, как устанавливать и обслуживать некоторые наиболее популярные модели, которые она выпускает.

Замки серии 1000

Замки серии Simplex's Unican 1000 (рис. 8.1) полностью механические. Они не нуждаются в элементах питания или в подключении к электрической сети. Замки имеют тысячи возможных комбинаций, и лицо, обладающее соответствующими правами, может изменить любую из них в течение нескольких секунд.

Чтобы установить модели 1000-1 и 1000-2 (в этих моделях нет ручки для открывания) на двери толщиной от 1 5/8 до 1 7/8 дюймов (примерно от 41 до 47,5 мм), нужно выполнить следующие действия:

1. Сначала нужно осмотреть окна, рамы, двери и т. п. и убедиться, что установка замка не приведет к каким-либо повреждениям.



Рис. 8.1. Кодовые кнопочные замки Simplex серии 1000 используются в зонах, требующих повышенной безопасности (С разрешения Simplex Access Controls Corp.)

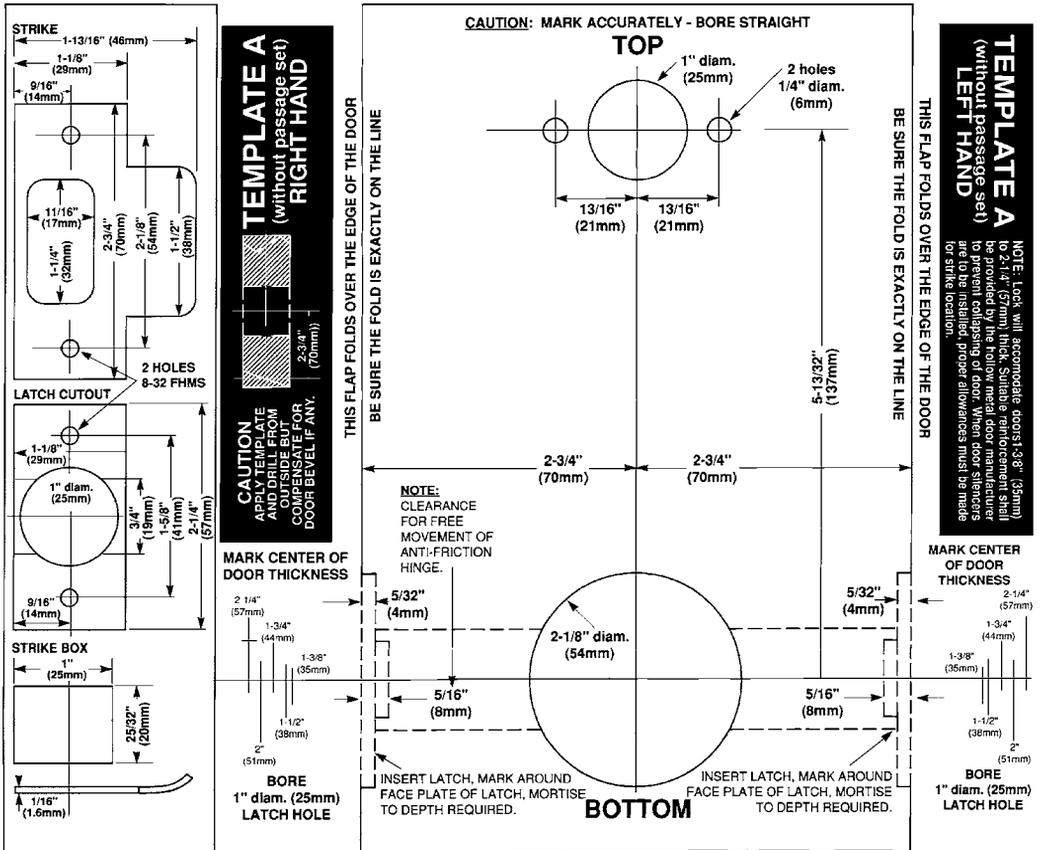


Рис. 8.2. Бумажный шаблон для разметки (показан не в масштабе) (С разрешения Simplex Access Controls Corp.)

- Аккуратно сложить бумажный шаблон, который входит в комплект поставки вашего замка (рис. 8.2). Прочно приклеить скотчем шаблон к двери так, чтобы все стигбы были правильно совмещены с краем двери. Нанести шилом или аналогичным инструментом отметки для просверливаемых отверстий в точно указанных точках, которые приведены на шаблоне (рис. 8.3). Затем шаблон надо снять.

ВНИМАНИЕ!

Когда запорная планка представляет собой металлическую рамку, нужно разместить шаблон так, чтобы центры отверстия для защелки и выреза под запорную планку совпадали.

- С помощью пилы с направляющим сверлом прорезать отверстие диаметром 2 1/8 дюйма (54 мм) и два отверстия диаметром 1 дюйм (25 мм). Для сверления отверстий диаметром 1/4 дюйма (6 мм) подойдут стандартные сверла (рис. 8.4).

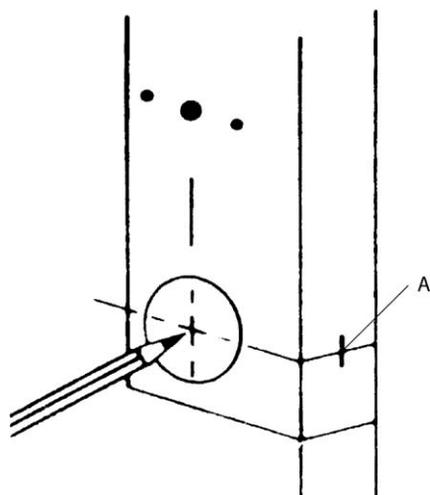


Рис. 8.3. Разметка двери (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

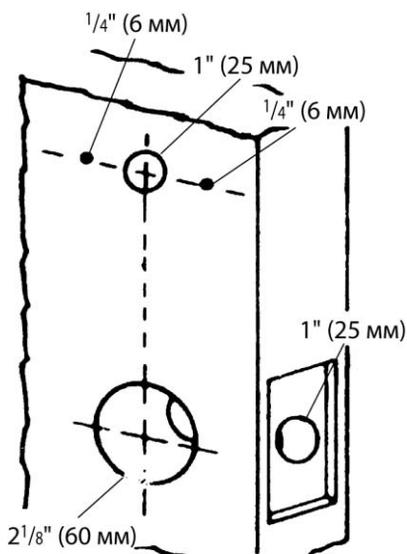


Рис. 8.4. Просверливание отверстий в двери (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

Установить кончик сверла напротив метки, сделанной шилом. Плавно нажимайте на инструмент до тех пор, пока кончик сверла не появится на другой стороне. Далее следует продолжить сверление с противоположной стороны до тех пор, пока отверстие не будет закончено. Аналогично с помощью сверла диаметром 1/4 дюйма (6 мм) просверлить отверстия диаметром 1 дюйм (~25 мм) в лицевой поверхности двери.

Последнее отверстие диаметром 1 дюйм просверлить в крае двери. Нажимая на инструмент, аккуратно сверлить до тех пор, пока кончик сверла не будет виден через отверстие 2 1/8 дюйма (54 мм), затем следует остановиться.

ВНИМАНИЕ!

Не забудьте выполнить вырез для антифрикционного механизма защелки.

Для металлических дверей нужно вырезать отверстие согласно лицевой пластине защелки. Установить верхний и нижний кронштейны, чтобы они соответствовали двум фиксирующим винтам защелки.

Для деревянных дверей следует вдавить защелку в отверстие диаметром 1 дюйм до тех пор, пока лицевая пластина не будет соприкасаться с краем двери. Нарисовать линию вокруг лицевой пластины. Затем снять защелку с двери. Острым долотом по дереву шириной 1 дюйм удалить материал на глубину приблизительно 1/8 дюйма (3 мм), чтобы лицевая пластина была идеально заподлицо с поверхностью двери (рис. 8.5).

4. Вставлять защелку в отверстие в крае двери глубиной 1 дюйм до тех пор, пока лицевая пластинка защелки не окажется заподлицо с краем двери. Зафиксировать лицевую пластину защелки двумя винтами с крестообразными головками, которые есть в комплекте поставки (рис. 8.6).

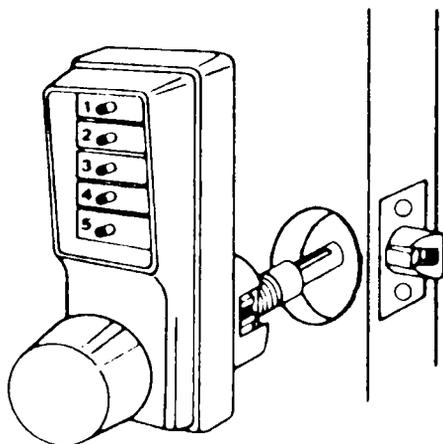


Рис. 8.5. Вырез под защелку в деревянной двери (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

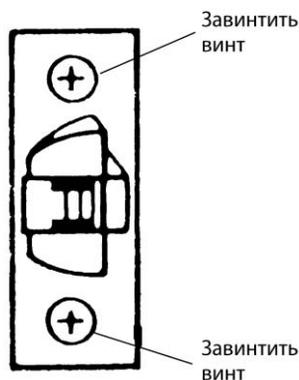


Рис. 8.6. Установка защелки (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

5. Снять внутреннюю рукоятку, отжав подпружиненный штырек, который виден через установочное отверстие. Потянуть за ручку при отжатом штырьке. Затем освободить фиксатор и продолжить тянуть ручку. Теперь ручку можно отделить от корпуса замка.
6. Правильно совместить блок защелки и устройство цилиндрического привода до тех пор, пока засов не будет слегка отжат (рис. 8.7), чтобы убедиться, что фиксатор корпуса защелки (А) совмещен с передним проемом крышки приводного устройства цилиндра (В). Затем нужно совместить конец хвостовика (С) с крючками колпака, выдвигающего башмак (D).

7. Следует проверить действие замка, задав комбинацию, установленную на заводе-изготовителе: нажать кнопки "2" и "4" одновременно, затем нажать кнопку "3" (рис. 8.8).

Повернуть внешнюю рукоятку против часовой стрелки до фиксированного положения. По мере поворачивания рукоятки защелка будет втягиваться до тех пор, пока не станет заподлицо со своей запорной планкой. После этого надо отпустить рукоятку. Защелка вернется в полностью выдвинутое состояние. Далее повернуть внутреннюю втулку по часовой стрелке (или против часовой стрелки) до фиксированного положения. Защелка будет втягиваться до тех пор, пока не окажется заподлицо со своей лицевой пластиной. После того как внутренняя втулка будет отпущена, защелка вернется в полностью выдвинутое состояние.

8. Надеть упрочняющую пластину на втулку (рис. 8.9). Установить два фиксирующих винта через упрочняющую пластину в два отверстия 1/4 дюйма (~6 мм). Затянуть винты, чтобы прочно зафиксировать передний корпус замка на двери.
9. Установить декоративную накладку. Не прилагая больших усилий, навинтить кольцо с резьбой на цилиндрическое приводное устройство (рис. 8.10). Затянуть кольцо с резьбой гаечным ключом, который есть в комплекте поставки.

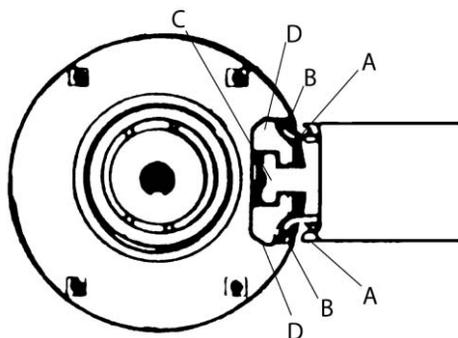


Рис. 8.7. Установка замка (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

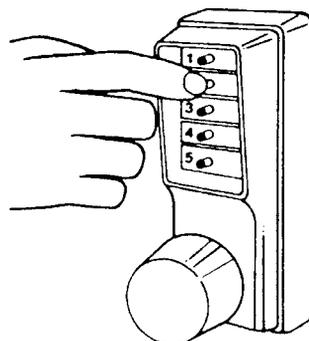


Рис. 8.8. Проверка работоспособности замка (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

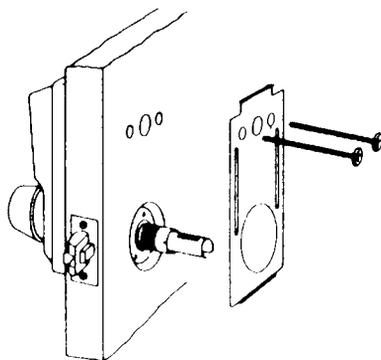


Рис. 8.9. Установка упрочняющей пластины (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

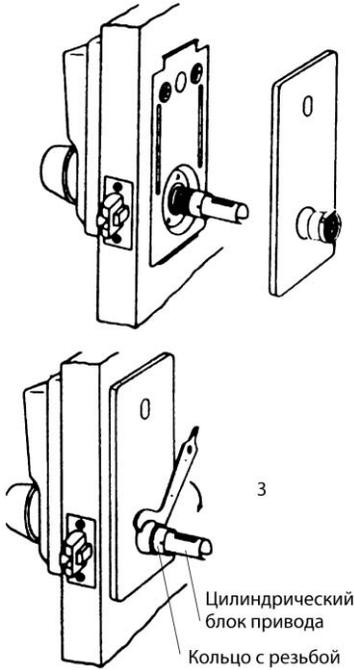


Рис. 8.10. Установка внутренней декоративной накладки: 1 — цилиндрический блок привода; 2 — кольцо с резьбой (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

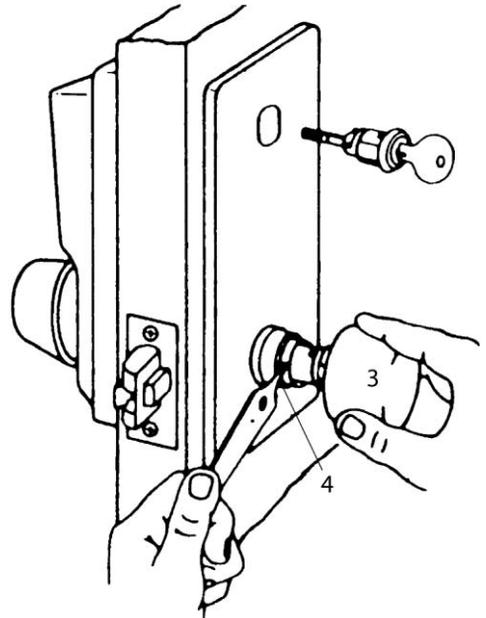


Рис. 8.11. Установка внутренней рукоятки (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

ЗАМЕЧАНИЕ

Если у вас возникают трудности с завинчиванием кольца на приводное устройство, то надо снять крышку и повторно отрегулировать положение упрочняющей пластины. Не следует прилагать больших усилий к кольцу.

10. Вставить фиксирующий штырь в установочное отверстие в воротнике рукоятки (рис. 8.11). Если резьбовое кольцо в декоративной накладке закрывает это отверстие, то нужно ослабить кольцо и совместить отверстие в кольце с отверстием в воротнике. Отжать фиксирующий штырек рукоятки острым концом гаечного ключа и сдвигать ее до тех пор, пока фиксирующий штырек не вернется обратно на свое место.
11. Затянуть резьбовое кольцо. Повернуть рукоятку против часовой стрелки до фиксированного положения. Защелка должна втягиваться плавно до тех пор, пока не станет заподлицо с лицевой пластиной. Отпустить рукоятку и защелка вернется в полностью выдвинутое положение.
12. Вставить подходящий ("свой") ключ в цилиндр блока личины с резьбой (рис. 8.12). Пропустить фиксирующий винт через отверстие декоративной накладки крышки. Установочная стойка расположена в выемке диаметром 1 дюйм. При необходимости укоротить фиксирующий винт.

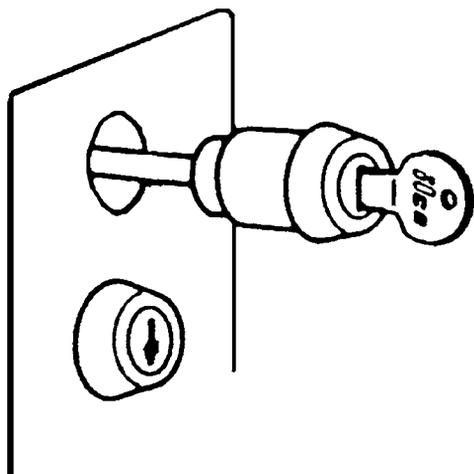


Рис. 8.12. Установка блока личины с резьбой
(С разрешения компании
Simplex Access Controls Corp.)

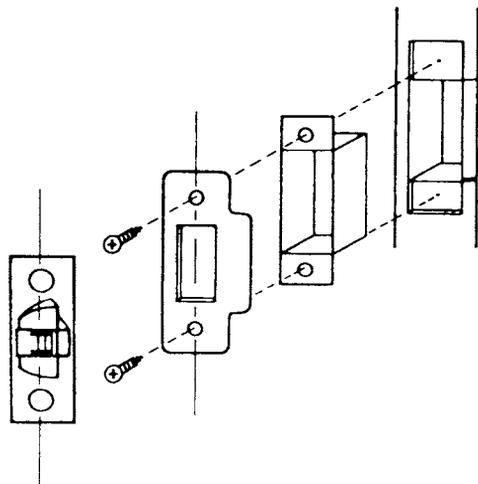


Рис. 8.13. Установка запорной планки
(С разрешения компании
Simplex Access Controls Corp.)

Повернуть ключ по часовой стрелке до тех пор, пока блок резьбовой личины не коснется декоративной накладкой. Ключ можно извлечь из замка только тогда, когда он находится в вертикальном или горизонтальном положении.

13. Разметить положение запорной планки на дверной раме. Следует убедиться, что линия, проходящая через отверстия для винтов запорной планки, точно совмещена с линией сквозных отверстий на лицевой части защелки, когда дверь находится в закрытом состоянии (рис. 8.13).
14. Сделать выемку в раме для запорной коробки глубиной не менее 3/4 дюйма (19 мм). Это гарантирует, что при закрывании двери защелка будет полностью утоплена в дверном косяке. Установить запорную коробку в сделанной выемке. Зафиксировать пластину запорной планки винтами, которые есть в комплекте поставки. Если необходимо, то нанести линию вокруг запорной планки. Эта линия будет разметочной при выборке материала на глубину 1/16 дюйма (2 мм) или больше, чтобы запорная планка была заподлицо с поверхностью дверного косяка.

ВНИМАНИЕ!

Проверить работу защелки, чтобы убедиться, что фиксирующий плунжер останавливается напротив запорной планки и не касается ее проема, когда дверь находится в закрытом состоянии. Если это не так, то возможно полное заклинивание двери, что нарушит гарантийные обязательства для всего механизма замка.

Если величина зазора между краем двери и дверной коробкой (или в случае двойных дверей, то между краями двух дверей) более 1/4 дюйма (~6 мм), то защелка не будет входить в зацепление с запорной планкой в дверном косяке. Следует отрегулировать этот зазор, добавив резиновые прокладки под коробку замка.

Установка замка в дверь толщиной от 1 3/8 до 1 1/2 дюйма

Замок комплектуется на фабрике под двери толщиной от 1 5/8 до 1 7/8 дюймов (41...47,5 мм). Для дверей толщиной от 1 3/8 до 1 1/2 дюймов (35...38 мм) замок нужно дополнительно отрегулировать, выполнив последовательность действий (рис. 8.14).

1. Снять заднюю пластину и отделить от нее цилиндрический привод.
2. Извлечь прокладку между задней пластиной и цилиндрическим приводом. Снова установить привод и заднюю пластину, взяв более короткие винты из комплекта поставки.
3. Извлечь вставной стержень (позиция "В" на рис. 8.14). Установить новый стержень (позиция "С"). Снова установить заднюю пластину на переднюю часть корпуса замка.



Рис. 8.14. Регулировка замка в соответствии с толщиной двери
(С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

Установка замка в дверь толщиной от 2 до 2 1/4 дюйма

Чтобы отрегулировать замок под двери толщиной от 2 до 2 1/5 дюйма (50...56 мм), нужно выполнить следующие операции.

1. Снять заднюю пластину и отделить от нее цилиндрический блок привода.
2. Установить дополнительную прокладку в переходник между цилиндрическим блоком привода и задней пластиной. Следует убедиться, что острые края закруглены.
3. Снова установить цилиндрический привод и заднюю пластину, взяв более длинные винты из комплекта поставки. Добавить вставной стержень (позиция "А" на рис. 8.14).
4. Снова установить заднюю пластину на передний корпус замка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если рукоятка будет касаться двери или ограничителя двери, то механизм может повредиться и все гарантийные обязательства будут нарушены.

Изменение ориентации замка

Если в техническом описании, которое прилагается к замку, не указано иное, то замок предназначен для левосторонних дверей. Чтобы поменять ориентацию замка, нужно выполнить приведенные далее операции (рис. 8.15).

1. Снять заднюю пластину, на которой находится цилиндрический блок привода, с корпуса замка. Отвинтить привод от задней пластины.
2. Повернуть блок привода так, чтобы вырез для защелки был направлен в противоположную сторону.
3. Снова установить цилиндрический привод на заднюю пластину и закрепить ее на корпусе замка.
4. Прочно затянуть все винты.
5. Проверить замок и убедиться, что он функционирует нормально.



Рис. 8.15. Изменение ориентации замка (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

Замки серии 3000

Кодовые кнопочные замки Simplex серии 3000 (рис. 8.16) изготавливаются для дверей с тонким дверным полотном. Эти замки полностью механические, и ответственное лицо может сменить их кодовую комбинацию менее чем за минуту.

Специальный ключ позволяет заблокировать кодовую комбинацию кнопок для предотвращения несанкционированного повторного входа по прошествии нескольких часов и для повторной активации этой комбинации для следующей дневной смены. Ключ для управленческого персонала может также отменить фиксацию замка, т. е. снять всю защиту двери.

Полный комплект должен включать одновременно корпус замка и блок привода (они продаются отдельно).

Двери с тонким полотном, как правило, уже оснащены фурнитурой Adams Rite (защелки, цилиндрические механизмы и устройства для проверки права выхода) и для установки требуется только замок Simplex серии 3000.

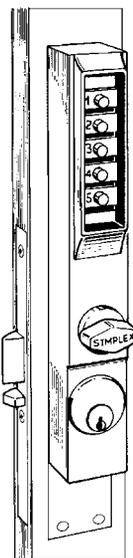


Рис. 8.16. Замки Simplex серии 3000 являются полностью механическими (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

Сборка корпуса замка

Для монтажа замка серии 3000 вам потребуется большая крестообразная отвертка и две отвертки с плоским жалом малого и среднего размера. Перед установкой замка на дверь нужно выполнить приведенные далее операции.

1. Снять узел фиксирующей пластины (рис. 8.17), отвинтив для этого один винт с полукруглой и один винт с плоской головкой.
2. Установить врезной цилиндр, поворачивая его до тех пор, пока кулачок не коснется пластины замка. Повернуть цилиндр против часовой стрелки менее чем на один оборот до тех пор, пока ключ не будет установлен в положение, при котором его можно извлечь, а также пока цилиндр не будет совмещен с канавками крепежных винтов.

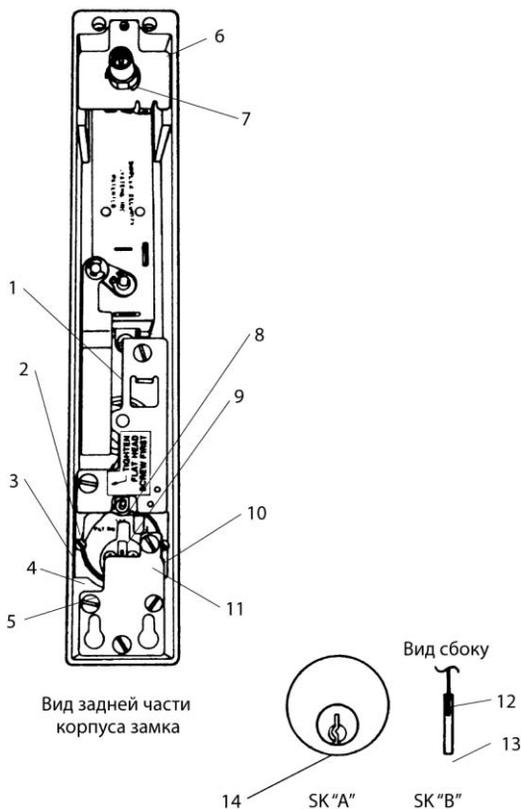


Рис. 8.17. Механизм замка Simplex серии 3000 в сборе: 1 — блок установочной пластины, деталь #74354 (1 шт.); 2 — положение фиксации поворотной рукоятки; 3, 10 — винт позиционирования цилиндра в установочной канавке (4 самонарезающих винта), деталь #44214 (2 шт.); 4 — врезной цилиндр; 5 — монтажная пластина, деталь #24165 (1 шт.); 6 — блок кодовой панели и стойки, деталь #741346 (1 шт.); 7 — втулка для изменения кода; 8 — ось поворотной рукоятки; 9 — кулачок цилиндра (см. позицию SK "A"); 11 — винт упора кулачка, деталь #54260 (1 шт.); 12 — рычаг поворотной рукоятки; 13 — кулачок цилиндра; 14 — в этом положении ключ вставлен полностью (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

3. Вставить винты позиционирования цилиндра. Следует убедиться, что головки этих винтов не выступают с нижней стороны кулачка цилиндра. Снова собрать узел установочной пластины.
4. Рычаг планки-шифратора должен быть установлен по центру относительно цилиндрического кулачка. Если это не так, то необходимо отрегулировать глубину установки цилиндра. Зафиксировать стопорный винт кулачка.

ЗАМЕЧАНИЕ

Стойка планки-шифратора должна быть расположена строго по центру (рис. 8.17) до крепления корпуса кодового замка.

Крепление замка к дверному полотну

Для крепления замка серии 3000 к дверному полотну нужно выполнить следующие операции.

1. Установить кодовый замок на внутренние стойки замка и сдвинуть его вниз до тех пор, пока не будет достигнуто фиксированное положение; перемещение должно быть порядка 1/8 дюйма (~3 мм) (рис. 8.18). Верхние части корпуса замка и блока привода при правильной установке должны быть заподлицо.

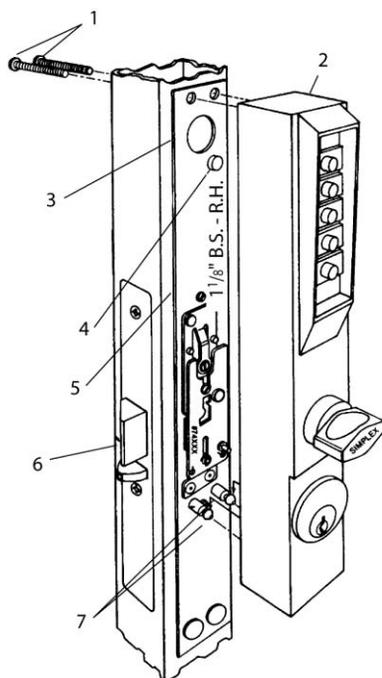


Рис. 8.18. Крепление замка Simplex серии 3000 к обвязке: 1 — монтажные винты блока верхнего привода, деталь #54247 (2 шт.); 2 — корпус кодового замка; 3 — приводной блок (левостороннее приводное устройство, детали #74422 и #74418; правостороннее приводное устройство, детали #74420 и #74420); 4 — позиционирующая деталь корпуса; 5 — приводной блок #74XXX; 6 — защелка (направление защелки будет изменяться в зависимости от типа двери, здесь показана дверь, открывающаяся наружу); 7 — монтажные стойки (С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

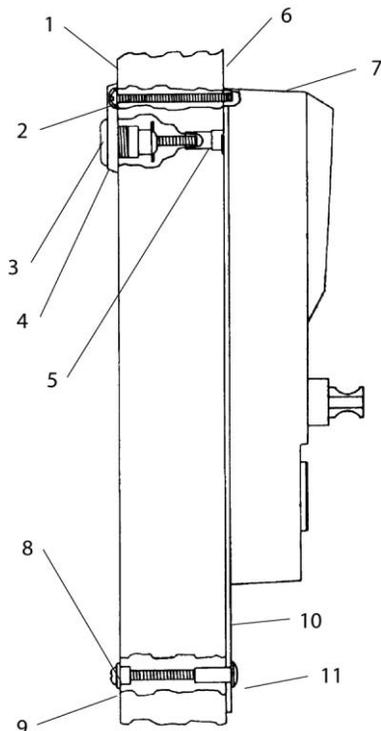


Рис. 8.19. Замок Simplex серии 3000, установленный на двери:

1 — узкая боковая декоративная накладка; 2 — монтажные винты корпуса верхнего приводного блока, деталь #54247 (2 шт.); 3 — блок контрольного замка; 4 — декоративная накладка; 5 — втулка изменения кода; 6 — боковая сторона корпуса кодового замка; 7 — корпус кодового замка; 8 — монтажные втулки блока нижнего привода, деталь без резьбы #44229 (2 шт.); 9 — крепежные винты блока нижнего привода, деталь #54275 (2 шт.); 10 — блок привода; 11 — монтажные втулки формы "D" блока нижнего привода, деталь #44226 (2 шт.)

(С разрешения компании Simplex Access Controls Corp.)

2. Зафиксировать это положение двумя длинными крепежными винтами с полукруглой головкой как показано рис. 8.18.
3. С помощью ключа вкручивать блок контрольного замка во втулку смены кода (рис. 8.19) до тех пор, пока декоративная накладка не будет точно установлена в обвязке. Ключ можно извлечь только тогда, когда он находится в вертикальном или горизонтальном положении. Перед закрыванием двери нужно проверить все функции замка.
4. Рычаг поворотной рукоятки должен быть установлен по центру относительно цилиндрического кулачка. Если это не так, то следует отрегулировать глубину установки цилиндра. Зафиксировать стопорный винт кулачка.

ЗАМЕЧАНИЕ

Рычаг поворотной рукоятки перед установкой корпуса кодового замка должен быть расположен строго по центру (см. рис. 8.17).

9. Вскрытие отмычкой, методом импрессии и взлом замка

Технология вскрытия, которую применяют слесари-замочники, отличается от той, которую используют взломщики. Хотя и тот, и другой имеют одну цель — быстрое проникновение, взломщики не заботятся о повреждениях и обычно обладают ограниченными знаниями о конструкции запорных устройств. Основная цель преступника — реализовать возможности открытых дверей и окон, а также других точек проникновения, слабость которых очевидна.

Слесарь-замочник, со своей стороны, обладает специальными навыками и старается нанести минимально возможный ущерб. Некоторые заказчики думают, что слесарь-замочник проникнет в их закрытый дом, сломав дверь ударом ноги или выставив окно. Хороший мастер не только не нанесет повреждений, но и укажет все слабые места в системе безопасности, которые может использовать взломщик.

В этой главе подробно описываются две наиболее интеллектуальные технологии вскрытия замков: открывание отмычкой и метод импрессии (по деформационным отпечаткам). Обе требуют от мастера терпения и практики. Здесь также приведены некоторые из наиболее распространенных техник силового проникновения, которые состоят на вооружении взломщика. Знать, как работает взломщик, очень важно для того, чтобы лучше обслуживать ваших заказчиков.

Вскрытие замка с помощью отмычки

Вы вероятно видели в фильмах и телевизионных передачах, как люди вскрывают отмычкой замки так быстро, что кажется, что они орудуют ключами. Возможно именно поэтому некоторые люди несколько удивляются, когда видят, что слесарю-замочнику для открывания двери требуется более минуты. В реальной ситуации неопытному слесарю-замочнику не хватит и пяти минут, чтобы вскрыть обычный пиновый цилиндрический замок отмычкой. А чтобы открыть замок повышенной секретности, может потребоваться гораздо больше времени (от нескольких часов до нескольких дней).

Теоретически любой механический замок, который открывается ключом, можно вскрыть отмычкой. В действительности же удастся изготовить инструмент, лишь приблизительно моделирующий работу ключа. Однако существует множество запатентованных цилиндров и ключей, которые практически невозможно взломать отмычкой. Чтобы открыть отмычкой такие замки, требуется точное знание их внутренней

конструкции, специально изготовленные инструменты и кто-то, кто будет время от времени снабжать вас продуктами и водой. Замки со сверхвысокой степенью секретности почти никогда не открывают отмычкой, поскольку гораздо быстрее и проще каким-либо образом обойти его или взломать иным способом.

Перед тем, как мы начнем изучать, как вскрывать замки профессионально, вам необходимо ознакомиться с внутренней конструкцией базовых типов замков (см. главы 1, 3, 4, 6 и 7). Понимание конструкции замка поможет вам осознать, что происходит внутри замка, когда вы вскрываете его отмычкой.

Инструменты

Единственными инструментами, которые потребуются для взлома большинства типов замков, — отмычки и приспособления для поворота. Отмычка служит для установки механизмов секретности в положение, которое освобождает личину и позволяет повернуть ее. Приспособление для поворота нужно, чтобы приложить вращающее усилие к личине замка и помочь удерживать механизмы секретности на месте после того, как отмычкой они установлены в нужное положение. После того, как механизмы секретности выставлены в положение свободного вращения личины, инструмент действует как обычный ключ для поворота личины.

Существует огромное разнообразие типов, стилей и размеров отмычек и приспособлений для поворота личины (рис. 9.1 и 9.2). Наличие большого количества инструментов для вскрытия очень полезно, поскольку делает вас готовым к любой ситуации. Существует много марок инструментов для вскрытия. Какой из брендов окажется наилучшим, во многом зависит от персональных предпочтений.



Рис. 9.1. Некоторые стандартные отмычки для замков (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

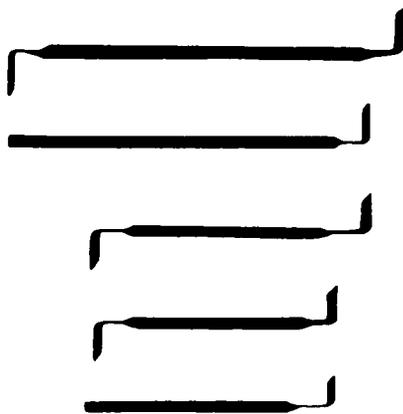


Рис. 9.2. Инструмент для поворота бывает различной длины и толщины

СОВЕТ

Вы можете изготовить отмычки и ключи для замков путем обработки стальных заготовок надфилем или шлифовальной машинкой. Хороший исходный материал — полотно ножовок, струны от рояля и куски проволоки, которую оставляют на улицах щетки уборочных машин.

Вскрытие отмычкой цилиндровых пиновых замков

Способность быстро вскрыть отмычкой пиновый цилиндрический замок — один из наиболее важных навыков, которые требуются замочнику, поскольку пиновые цилиндрические замки встречаются наиболее часто. Умение вскрыть отмычкой быстро замок может помочь вам найти работу в качестве слесаря-замочника и обеспечит наилучшее качество решения различных проблем с замками.

Существует несколько методов, с помощью которых люди открывают замки отмычками. Метод "ощущений" — самый профессиональный и действенный. Но он также и наиболее трудный для достижения мастерства. Изучение базовых принципов не вызывает проблем (оно фактически заключается в прочтении данной главы), но потребуются очень большая практика, чтобы развить в себе способность "чувствовать замок". Тем не менее ваши выгоды будут чрезвычайно велики, если вы овладеете искусством метода "ощущений" до изучения остальных.

Метод "ощущений"

Перед попыткой открыть отмычкой цилиндрический пиновый замок следует убедиться, что механизмы секретности не заедают. Вставьте плоский край полуромбовидной отмычки в замочную скважину до самой последней стопки пинов (обычно это расстояние порядка 1 дюйма (25,4 мм) внутри личины), а затем попытайтесь поднять все стопки пинов в цилиндре вместе и равномерно. При подъеме надо слегка потянуть инструмент к передней части цилиндра, "прослушивая", как каждая стопка пинов по одной падает вниз. Если поднять все пиновые стопки равномерно не удалось или не все из них упали, то понадобится исправить эту ситуацию до открывания замка отмычкой. Блокирование механизма секретности может быть связано с наличием посторонних предметов.

При методе "ощущений" большинство слесарей-замочников пользуются ромбовидной отмычкой или крючком (см. рис. 9.1). Держать отмычку надо так же, как карандаш. Направив кончик отмычки на пины (которые обычно находятся сверху, если замок не установлен верхней частью вниз), нужно вставить ее в замочную скважину до последней пиновой стопки (максимально удаленной от лицевой поверхности цилиндра).

Другой рукой необходимо установить маленький изогнутый конец инструмента для поворота личины (см. рис. 9.2) в верхнюю или нижнюю часть замочной скважины, в любое положение, которое даст наибольшее пространство для установки отмычки. Следует убедиться, что поворачивающее приспособление не касается какого-либо пина. Далее указательным пальцем руки, которой вы держите приспособление, приложите небольшое усилие в ту сторону, в которую вы хотите повер-

нуть личину. Сохраняя нажим, медленно поднимите последний пин до линии вращения. Ослабьте вращающий момент, чтобы дать возможность стопке пинов упасть обратно. Затем перейдите к следующему пину и проделайте ту же самую операцию. Повторите эту процедуру для каждого пина, чтобы определить, какая стопка пинов оказывает наибольшее сопротивление, а какая — наименьшее.

После этого ослабьте вращающее усилие. Затем надо перейти к той стопке пинов, которая оказывает наибольшее сопротивление, и поднять ее нижний пин, варьируя вращающий момент. Когда верхний и нижний пины этой камеры оказываются на линии вращения, нужно приложить достаточное усилие, чтобы удержать верхние пины на месте, несколько в стороне от камер нижних пинов. Затем нужно аккуратно переместиться к следующему пину и поднять его в требуемое положение. Далее надо продолжить поднимать каждую стопку пинов на место, переходя от пина с бóльшим сопротивлением к пину с наименьшим сопротивлением до тех пор, пока личина не начнет свободно проворачиваться.

Принципы метода ощущений

Понимание принципов, на которых основывается метод ощущений, очень важно при его освоении.

Этот метод работает по двум причинам. Во-первых, потому что камеры нижних пинов цилиндра никогда идеально не совмещены с соответствующими им камерами верхних пинов. Во-вторых, наборы камер верхних и нижних пинов никогда не расположены точно относительно друг друга. Вместо прямой линии камеры пинов образуют зигзагообразную кривую вдоль личины и корпуса цилиндра (рис. 9.3).

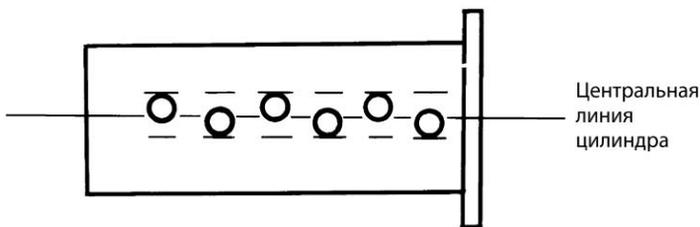


Рис. 9.3. Камеры пинов внутри цилиндров совмещены друг с другом не идеально

Иногда смещение одного набора камер пинов относительно другого составляет менее 0,0002 дюйма (0,005 мм).

Но эти несоответствия положения всегда присутствуют, поскольку при массовом производстве невозможно выпускать абсолютно идеальные замки. Чем выше качество замка, тем меньше величина вариаций, которая есть в замке между наборами пиновых камер (и между каждым пином верхней и нижней камер).

Небольшое несоответствие деталей внутри цилиндра дает возможность вскрыть его отмычкой. Когда нижний пин поднят до линии вращения и к нему приложено усилие отмычки, верхний пин, который опирается на этот нижний пин, также находится в поднятом положении.

Поскольку верхний пин поднят, он наклоняется относительно стенки внутри своей верхней пиновой камеры. Когда нижняя часть верхнего пина достигает линии вращения (это происходит в тот же момент, когда верхняя часть соответствующего ему нижнего пина достигает линии вращения), личину можно слегка повернуть. При повороте в личине образуется небольшой выступ, который предотвращает падение верхнего пина обратно в камеру нижнего пина.

Даже когда отмычку отводят от соответствующего нижнего пина и он возвращается обратно в личину, верхний пин будет оставаться на выступе до тех пор, пока к личине приложено требуемое вращательное усилие.

По мере того, как каждый из верхних пинов будет устанавливаться на выступ, он будет становиться больше, поскольку личина будет получать все большую возможность поворота.

Когда все верхние пины окажутся на выступе, все нижние пины будут оставаться на уровне линии вращения или ниже. В результате личина освобождается и может поворачиваться, открывая замок.

Как определить, когда нижний пин достиг линии вращения? Когда в личине образуется выступ, продвижение нижнего пина в камеру верхнего пина затрудняется. Если вы поднимаете нижний пин достаточно медленно вверх, то почувствуете, когда он упирается в потолок и подъем пина прекращается.

Подъем каждого пина точно до линии вращения — это только одна часть задачи при открывании отмычкой пинового цилиндрического замка. Также требуется правильно прилагать усилие для вращения личины. Усилие нужно менять при переходе от одного набора пиновых камер внутри цилиндра к другому. При подъеме одного нижнего пина может потребоваться одно усилие, которое отличается от величины, которое должно прикладываться к другому нижнему пину.

Если вращающий момент, приложенный к личине, окажется слишком большим, то пины будут зажаты между верхней и нижней пиновыми камерами и вы не сможете поднять их до линии вращения. При недостаточном усилии выступ в личине будет слишком мал, чтобы предотвратить перемещение верхних пинов в камеры нижних пинов.

Слишком малое вращательное усилие, приложенное к личине, обычно не позволяет открыть замок. Очень часто люди прилагают чрезмерно большое давление и механизм заклинивает. Помните также, что для удерживания верхних пинов на месте уступ должен быть не слишком большим.

СОВЕТ

Сначала вы, может быть, захотите попрактиковаться во вскрытии замков отмычками, удерживая цилиндр, с которым работаете, в руках. Но, чтобы развить навыки, необходимо поработать в реальных условиях, поэтому следует попрактиковаться во вскрытии замков в закрытых дверях.

Получение практических навыков при освоении метода ощущений

Даже если вы изучили принципы, на которых базируется метод ощущений, и шаги, необходимые для его выполнения, потребуется долгая практика до того, как вы сможете действовать эффективно. Сначала будет очень трудно или даже невоз-

можно достичь успеха. Но при достаточной практике вы станете экспертом в открывании замков отмычкой.

Вы изучите этот метод быстрее, если сначала будете практиковаться во вскрытии замков, у которых есть только один набор пиновых механизмов секретности (один нижний пин и соответствующий верхний пин и пружина). После того, как вы наберетесь опыта, можно добавить еще один набор пиновых механизмов секретности. Продолжайте добавлять наборы пинов до тех пор, пока не сможете вскрывать отмычкой замки с пятью наборами пиновых механизмов секретности.

При обучении не следует форсировать процесс. Потребуется определенное время, чтобы развить в себе способность "чувствовать" замок. Для того чтобы добиться "осознания" того, что происходит в замке во время вскрытия отмычкой, вам потребуется довольно большой период времени. Образно говоря, ощущение при вскрытии замка отмычкой похоже на чувство управления мотоциклом.

Метод "гребенки"

Один из наиболее распространенных способов вскрытия замков — метод "гребенки" ("прочесывание" или "рейкинг"). В основе метода лежит, прежде всего, удача. Люди, которые вскрывают замки методом гребенки, никогда не тратят время на освоение метода ощущений.

Для вскрытия замка гребенкой нужно продвинуть отмычку (обычно полуромбическую или волнистую) в замочную скважину за последний набор механизмов секретности, затем быстро извлечь ее из замочной скважины, одновременно прикладывая вращательное усилие. "Скребущее" воздействие отмычки заставляет все пины подпрыгивать выше линии вращения, а вращающий момент помогает зафиксировать верхний пин на своем месте. "Гребенка" иногда срабатывает очень быстро.

Обычно для вскрытия замка отмычкой слесарю-замочнику приходится многократно применять оба способа: "гребенку" и метод ощущений. Вы можете сначала несколько раз попробовать "гребенку", чтобы установить некоторые из верхних пинов в нужное положение, а затем переключиться на метод ощущений. По мере приобретения опыта вы будете знать, какой метод лучше подходит в конкретной ситуации.

Вскрытие отмычкой сувальдных и дисковых замков

Сувальдные и дисковые цилиндрические замки вскрывают отмычкой примерно так же, как пиновые цилиндрические замки. Для всех трех типов замков подходят одинаковые отмычки. Если вы научились вскрывать пиновые цилиндрические замки, то можете не беспокоиться по поводу сувальдных и дисковых замков.

При вскрытии отмычкой сувальдного замка вы поднимаете сувальды вместо пинов, при вскрытии дисковых замков — перемещаете дисковые секретные механизмы (вместо подъема).

При вскрытии отмычкой дисковых замков под ключи с двойными бородками может потребоваться двухсторонняя отмычка. Начать лучше с метода "гребенки".

Пластинчатые замки с боковым стержнем трудно открыть, пользуясь набором обычных отмычек. Перемещение механизмов секретности к линии вращения несложно, но до тех пор, пока все они не будут совмещены одновременно, боковой стержень не даст открыть замок.

Вскрывая отмычкой пластинчатый замок с боковым стержнем, нужно приложить давление — боковому стержню, отодвинув его от механизмов секретности так, чтобы каждая пластина, которую вы установили на нужное место отмычкой, оставалась бы на месте до тех пор, пока все механизмы секретности не установлены правильно. Один из способов — просверливание маленького отверстия через лицевую поверхность цилиндра рядом с боковым стержнем и установка в него тонкой проволоки, чтобы отжать боковой стержень от механизмов секретности.

Использование пистолета-отмычки

Пистолет-отмычка (рис. 9.4) по своей форме напоминает обычный пистолет. Хотя он не способен автоматически открывать замки, но иногда может упростить работу.

При работе с пистолетом-отмычкой вам снова потребуется приспособление для поворота. Вставьте конец пистолета-отмычки в замочное отверстие под последний нижний пин. Вставьте приспособление для создания вращающего момента. Надавите на спусковой крючок несколько раз, одновременно прикладывая вращающее усилие. Конец отмычки в пистолете будет ударять по нижним пинам, заставляя их подпрыгивать. При повороте пины будут зафиксированы на месте примерно так же, как и в методе вскрытия гребенкой.

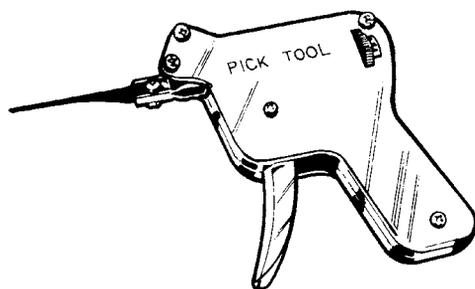


Рис. 9.4. Пистолет-отмычка может быть полезным устройством (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

СОВЕТ

Хотя пистолет-отмычка может оказаться прекрасным средством для мастера, у которого есть все, но еще никогда не помешает приобрести специализированный стандартный набор отмычек и поворотных приспособлений в переносном кейсе.

Советы по вскрытию замков отмычками

Замки с изношенными механизмами секретности обычно проще открыть, чем новые. При вскрытии замка отмычкой необходимо практиковаться на тех, которые наиболее распространены. Нужно выбирать замки, которые обычно устанавливают во входных дверях домов и в дверях водителей автомобилей.

Тонкими отмычками обычно легче работать, чем толстыми. Чем менее прочно закреплён замок, тем тяжелее его вскрывать отмычками. Для увеличения прочности крепления замка при необходимости следует подложить шайбы или забить клинья.

Во время вскрытия замка отмычками нужно представлять себе, каким образом перемещаются механизмы секретности и другие части цилиндра.

Смазка замочного отверстия может облегчить вскрытие замка отмычкой. Но если вы собираетесь вскрывать замок методом импрессии, то смазывать его не следует.

Изготовление ключа методом импрессии (деформационных отпечатков)

Освоение метода импрессии может помочь быстро изготовить подходящий ключ, не имея оригинального ключа для дублирования и без разборки замка. В отличие от вскрытия отмычкой импрессия даёт возможность одновременно открыть дверь и изготовить новый ключ. Но придётся опять же потратить много времени на развитие навыка.

Импрессия (следовой метод) представляет собой технологию, при которой исходный шаблон последовательно размечают с помощью замка и затем в нём вырубает (или вытачивают) вырезы до тех пор, пока заготовка не превращается в рабочий ключ замка. Для большинства замков единственными необходимыми инструментами для метода импрессии являются сама заготовка, напильник (надфиль) и устройство для фиксации (например, тиски).

При импрессии нужно вставить в замочную скважину соответствующим образом подготовленную заготовку и несколько раз повернуть её туда-сюда, чтобы механизмы секретности нанесли царапины (деформировали) на бороздковую поверхность заготовки. Когда механизмы секретности касаются заготовки, они оставляют небольшие метки, которые показывают, где и насколько глубоко нужно делать вырезы.

В большинстве случаев подготовку, вставку и выполнение вырезов в заготовке нужно осуществить несколько раз до того, как заготовка будет превращена в ключ, который в состоянии открыть замок.

Отметки на заготовке обычно плохо различимы, иногда их практически невозможно рассмотреть. К тому же, они не расположены по прямой линии. Некоторые могут находиться вблизи центра вдоль края бороздки заготовки, другие могут быть смещены от центра влево или вправо. Вид и положение отметок, которые вы получаете на заготовке, зависят от многих факторов, включая тип замка, его состояние, тип исходной заготовки, способ её вставки в замок, энергичность перемещения заготовки в замке и качество освещения.

Нет смысла описывать все типы меток, которые вы можете увидеть при выполнении импрессии, поскольку в каждом случае ситуация по-своему уникальна. Наилучший способ понять смысл деформационных отпечатков (меток) — освоение внутренней конструкции замка и того опыта импрессии, который у вас есть. Для развития умения ничего лучше практики нет.

Решающее значение имеет выбор заготовки. Она не только должна соответствовать замочной скважине, но также должна быть изготовлена из достаточно мягкого материала (чтобы метки были достаточно четкими), но в то же время прочного (чтобы не сломаться при получении меток). Алюминиевые заготовки весьма мягкие и на них легко получать метки, но они также очень хрупкие. Заготовки из нейзильбера прочные, но слишком твердые. Латунь — наиболее популярный материал для импресси — дает хорошие метки и достаточно прочна. Заготовка должна быть нужной длины, чтобы доставать до последней стопки пинов.

Хотя принцип, на котором основан метод импресси, одинаков для всех типов замков, некоторые процедуры различаются.

Изготовление ключей методом импресси для замков с нарезкой

При изготовлении ключа для навесного замка с нарезкой методом импресси потребуются пара плоскогубцев с фиксацией, подходящая заготовка, горящая свеча и небольшой плоский бархатный или четырехгранный напильник.

Нужно выполнить следующие операции.

1. Зажать в тисках головку выбранной заготовки. Захватив заготовку плоскогубцами, поддержать ее лезвие некоторое время в пламени свечи до тех пор, пока оно не покроется сажей.
2. Вставить заготовку в замок и аккуратно повернуть ее влево/вправо несколько раз. Извлечь заготовку из замка, следя за тем, чтобы не стереть сажу с лезвия.
3. На лезвии появится несколько меток, которые покажут вам, где надо делать вырезы. Метки должны быть с обеих сторон и на обоих краях лезвия, где выполняются вырезы.
4. Острием напильника нанести царапины в центре каждой метки. Это необходимо, чтобы было видно, где нужно делать вырезы, поскольку по мере обработки заготовки сажа будет опадать с лезвия.
5. Плоским бархатным напильником сделать квадратные вырезы в зоне каждой царапины на обеих сторонах заготовки. Следует убедиться, что все вырезы сделаны глубиной приблизительно 1/4 дюйма (6 мм).
6. Теперь изготовленный ключ должен открывать замок. Если это не так, то может понадобиться расширить вырезы или углубить их. Снова закоптите ключ в пламени свечи, вставьте заготовку в замок и покрутите ее там. Новые метки покажут вам, где нужно сделать дополнительные вырезы.

ИНСТРУМЕНТЫ

Для изготовления импрессионных ключей понадобятся 6-дюймовые напильники: круглый или полукруглый № 2 или № 4 (я предпочитаю № 4). Возможно вам не удастся найти их в ближайшем магазине инструментов, но в специализированных торговых домах подобный инструмент всегда есть.

Изготовление ключей методом импрессии для пиновых цилиндрических замков

К пиновым цилиндрическим замкам изготовить ключ методом импрессии труднее всего. Механизмы секретности обычно оставляют на заготовке очень небольшие и иногда неверные метки. Нужно достаточно долго практиковаться, чтобы научиться различать метки и понимать, что они означают.

СЕКРЕТ МАСТЕРСТВА

При ярком солнечном освещении может оказаться так, что разглядеть деформационные отпечатки будет легче, надев солнцезащитные очки.

Для получения ключа методом импрессии для пинового цилиндрического замка потребуются следующие операции:

1. Найти значения глубин вырезов и места их расположения для замка, с которым вы работаете. Эту информацию можно получить из таблиц глубин и позиций вырезов.
2. Правильно подобрать заготовку и обработать напильником край ее бородки так, чтобы срезать ее под углом 45° .
Это выглядит примерно, как заточка однолезвийного ножа (т. е. ножа, у которого затачивается только одна сторона). Не делайте резких движений и стачивайте только в одном направлении. Не следует уменьшать ширину лезвия — снимайте только фаску.
3. Захватить головку заготовки плоскогубцами и вставить заготовку в замочную скважину. (Это приведет к тому, что все пины в замке поднимутся на максимально возможную высоту.) Аккуратно повернуть заготовку несколько раз вправо/влево, а затем не менее аккуратно вверх/вниз; обе процедуры нужно проделать несколько раз.
4. Извлечь заготовку из замка и найти небольшие метки возле самого неглубокого выреза на заготовке. Найти вырез с наиболее заметной меткой, сделанной механизмом секретности. Центр метки не всегда соответствует правильному положению пина. С помощью напильника и калибра сделать самый неглубокий вырез для замка, с которым вы работаете. Не следует делать углубления для каких-то других вырезов.
5. Восстановить край заготовки напильником. Затем вставить заготовку обратно в замок и аккуратно подвигать ее там вправо/влево и вверх/вниз. Извлечь заготовку и найти метки слева от края выреза на краю заготовки. Если самая заметная метка находится на вырезе, который только что был выполнен, то нужно заглубить вырез, который является следующим по глубине для данного замка. Если самая заметная метка находится возле другого выреза, следует сделать углубление возле нее до нужного значения.
6. Обновить край лезвия заготовки и еще раз вставить в замок. Снова рассмотреть метки и найти среди них самую заметную. Сделать один вырез на правильном расстоянии от ближайшей наиболее заметной метки (см. прил. 2, где приведены глубины и позиции вырезов).

7. Продолжать обновлять край лезвия на заготовке, вставлять ее в замок, углублять самую заметную метку и т. д. до тех пор, пока вы не получите рабочий ключ. Помните, что нельзя делать вырезы глубже, как только прекратилось появление наиболее заметной метки механизма секретности, даже если позднее эта метка снова появится.

При выполнении вырезов потребуется та же самая форма и угол для оригинального ключа, которые были сделаны для замка, с которым вы работаете. На рис. 9.5 показаны три типа вырезов, которые чаще всего можно найти на ключах. Если формы вырезов и углы были сделаны неправильно, то ключ, который вы изготавливали методом импрессии, не даст возможность пиновым механизмам секретности правильно занять свои позиции (пины могут либо подняться чрезмерно высоко, либо опуститься слишком низко). Многие таблицы глубин и позиций вырезов снабжены чертежами, на которых показано, какими должны быть формы и углы вырезов.



Рис. 9.5. Вырезы ключей

СОВЕТ

Начать практическое обучение методу импрессии лучше с 4-пинового навесного замка. Ключи к такому замку намного легче изготовить методом импрессии, чем к 5- и 6-пиновому.

Выполняя вырезы, всегда надевайте защитные очки, чтобы уберечь глаза от попадания опилок и стружки.

Техника взлома замка

Большинство замочников считает неэтичным взлом замка за исключением экстренных случаев, когда профессиональная технология не дает нужного результата или экономически невыгодна. Обычно это делают тогда, когда нет возможности подсчитывать, сколько времени займет вскрытие замка профессиональным методом, например если кто-либо внутри помещения нуждается в срочной медицинской помощи. Кроме того, иногда заказчик сам не заинтересован, чтобы слесарь-замочник изготавливал ключ методом импрессии при открывании недорогого замка.

Отжим защелки

Замки с подпружиненными защелками, например большинство замков-кнопок и некоторые врезные замки, можно открыть тонкой пластиковой или металлической пластинкой (кредитной картой или ножом), которыми защелки отжимают от запорной планки и вдавливают назад в замок. Этот процесс называют лойдингом (Loiding). Пластинка (или нож), вставленная между дверью и косяком, упирается в скошенный конец защелки и задвигает ее обратно в замок.

Замок с подпружиненной защелкой со стопорным стержнем открыть таким методом сложнее. Когда замок правильно установлен, стержень упирается в запорную планку и препятствует отжиманию засова. Чтобы вскрыть подобный замок, потребуется сначала освободить стопорный стержень.

Вскрытие монтировкой

Многие врезные замки и большинство подпружиненных замков (включая замки со стопорными стержнями) можно взломать монтировкой. Для этого следует просто вставить монтировку между дверью и косяком вблизи засова замка. Далее нужно отжать дверь на достаточно большое расстояние от косяка, чтобы засов отошел от запорной планки. Чем слабее дверь и чем короче засов замка, тем проще вскрыть замок с помощью монтировки.

Высверливание цилиндровых пиновых замков

Большинство пиновых цилиндровых замков можно легко вскрыть, если просверлить отверстие через верхние пины. Установить сверло диаметром 1/8 или 3/32 дюйма (3 или 2,5 мм) на лицевую поверхность цилиндра выше линии вращения примерно на 1/8 дюйма (3 мм) точно на линии верхних пинов. По мере просверливания цилиндра вы будете чувствовать толчки дрели, как только она будет проходить сквозь очередной пин. После высверливания последнего пина поверните личину замка ключом или отверткой.

Некоторые замки имеют пины из упроченной стали или пластины для защиты пинов. Их тоже можно просверлить насквозь, но это займет гораздо больше времени. Упростить работу поможет сверло из карбида вольфрама (победита).

Компании, специализирующиеся на поставке аксессуаров для слесарей-замочников, продают приспособления для правильного размещения сверла относительно цилиндра. Впрочем, можно с успехом обойтись и без них.

Извлечение цилиндров врезных замков

Врезной цилиндр можно извлечь силовыми методами — сначала удалив воротник цилиндра монтировкой, а затем выкрутив цилиндр наружу специальным инструментом. После такой операции цилиндр придется заменить, поскольку его резьба будет повреждена. Многие компании, специализирующиеся на поставке аксессуаров для замочников, продают инструменты для извлечения цилиндров врезных замков; они работают примерно так же, как и гаечные ключи.

Взлом навесных замков

Наиболее распространенный способ взлома недорогих навесных замков — перепиливание их дужек болторезной машиной. Сделать это можно очень быстро и к тому же заработать дополнительные деньги, продавая новые навесные замки. При перепиливании дужки следует убедиться, что рядом никого нет. Иногда корпус замка может отлететь от дужек. Иногда открыть высококачественный навесной замок проще, высверлив его личину или вскрыв замок отмычкой.

Другой инструмент проникновения в зону, защищенную навесным замком, — болгарка, позволяющая разрезать петлю или скобу, за которые "цепляется" дужка навесного замка. В некоторых случаях можно просто отвинтить эту скобу и одновременно снять ее и замок.

СЕКРЕТ МАСТЕРСТВА

Чем длиннее ручки кусачек, тем легче перекусить более толстую дужку. Лучше всего иметь кусачки с длиной ручек, по меньшей мере 2 фута (60 см). Если необходимо, то ручки можно удлинить с помощью трубок.

10. Системы с мастер-ключом

Вопреки популярному мифу об универсальном ключе следует сразу заметить, что не существует такого "волшебного" ключа, который может открыть любой замок (или хотя бы большинство замков). Наиболее близок к этому мифологическому ключу так называемый скелетный ключ (skeleton key). Как было пояснено в главе 3, скелетным ключом можно открыть многие замки с нарезкой.

Мастер-ключ — термин, который просто означает ключ, способный открывать/закрывать два или более замков, имеющих различные комбинации секретов. Он может только управлять замками, которые были модифицированы специальным образом для выполнения этой задачи.

Система "мастер-ключ" означает изменение группы замков так, что каждый из них открывается уникальным ключом, который не подходит к другим замкам, а все эти замки могут быть открыты мастер-ключом. Ключ, который открывает только один или два (или более) замков с аналогичным секретом внутри мастер-системы, называют индивидуальным.

Некоторые люди путают понятия "мастер-система" и "система с одинаковым секретом". Последнее означает, что все эти замки имеют одинаковые кодовые комбинации и открываются одним и тем же ключом. Например, передняя и задняя двери в частном доме могут открываться ключом с одним и тем же секретом, поэтому появляется возможность открывать оба замка одним ключом. Однако два замка из мастер-системы имеют комбинацию секретов, отличную друг от друга и ни один из индивидуальных ключей не может открывать другой замок.

Мастер-система часто используется в отелях или общежитиях. Например, в общежитии система "мастер-ключ" дает возможность каждому жильцу иметь индивидуальный ключ для открывания только своей комнаты, а управляющий может иметь мастер-ключ, который будет открывать все замки.

Некоторые мастер-системы могут состоять из двух и более уровней управления (см. *прил. 4*). В многоуровневых системах различные замки модифицированы так, что их можно открывать различными мастер-ключами, а мастер-ключ самого высокого уровня подходит ко всем замкам. Например, в отеле каждый гость получает индивидуальный ключ, каждая горничная может иметь мастер-ключ для одной группы комнат, а менеджер — мастер-ключ наиболее высокого уровня, который открывает все двери отеля. На рис. 10.1 показан принцип организации мастер-системы.

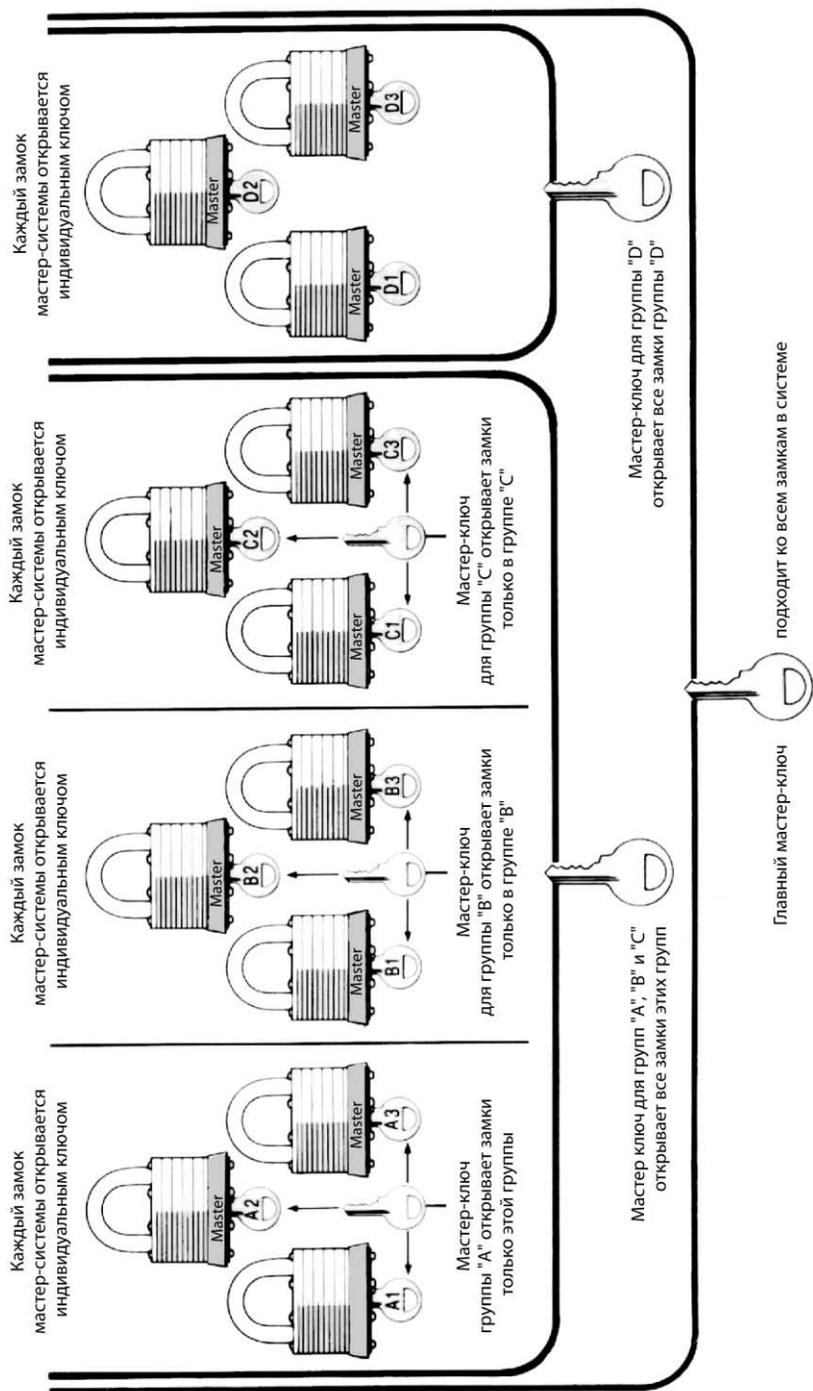


Рис. 10.1. Многоуровневая система включает несколько индивидуальных ключей и мастер-ключей (С разрешения компании Master Lock Company)

Часто некоторые замки мастер-системы модифицированы так, что их можно открывать двумя или более индивидуальными ключами (так называемая мейсон-система). Например, на входной двери многоквартирного комплекса может быть установлен замок под мейсон-ключ, чтобы каждый арендатор квартиры мог своим индивидуальным ключом открыть эту дверь.

Комбинация мейсон- и мастер-систем служит, прежде всего, для удобства. Без них квартирным комплексам или отелям потребовалось бы гораздо большее число ключей. Однако обе системы уменьшают степень секретности. Как только замок модифицируется таким образом, что его можно было открыть более чем одним ключом, секретность, которую он обеспечивает, уменьшается. Поэтому замок, который открывается мастер-ключами двух уровней, обладает меньшей степенью секретности, чем замок, который открывается только одним мастер-ключом.

Реализуемая система "мастер-ключ" зависит от типа и модели замков. Некоторые общие принципы построения мастер-системы применяются к каждому типу замка, но определенные модели каждого типа замков могут потребовать специальной переделки. Это, прежде всего, справедливо для многих пиновых цилиндрических замков повышенной секретности, которые обладают уникальными функциями.

Замки с нарезкой

Группы замков с нарезкой модифицирует под мастер-систему производитель. Процесс заключается в создании выступов различной формы и изменении их размеров внутри каждого замка. Индивидуальный ключ изготавливают так, чтобы он проходил через выступы только одного из замков, поэтому он может открывать только один замок и не подходит к остальным. Мастер-ключ конструируют так, чтобы он мог проходить через выступы всех замков, поэтому он способен открывать все замки.

Как упоминалось в *главе 3*, замки с нарезкой обладают очень небольшой степенью секретности. Их, как правило, не используют в ситуациях, когда требуется система "мастер-ключ", поэтому редко адаптируют к этой системе.

Сувальдные замки

Сувальдные замки также включаются в систему "мастер-ключ" производителем. Это очень затратная по времени процедура, которую редко выполняет слесарь-замочник.

Сувальдный цилиндрический замок можно модифицировать под мастер-систему за счет установки двух рядов сувальд. Один ряд может перемещаться индивидуальным ключом, другой — мастер-ключом.

Другой способ создания мастер-системы на основе сувальдных замков заключается в наличии управляющей сувальды, которая имеет штырь, проходящий через нее и соединяющий ее со всеми другими сувальдами в замке. Мастер-ключ изготавливают так, чтобы управлять замком путем подъема управляющей сувальды.

Дисковые замки

Обычный дисковый замок имеет прямоугольный вырез в каждом механизме секретности. Замок включается в мастер-систему за счет использования механизмов секретности с вырезами специальной формы (под несколько комбинаций ключей). Одна сторона механизма секретности может перемещаться индивидуальным ключом, а другая — мастер-ключом. Помимо различных вырезов ключи имеют разные (обратные) канавки под замочную скважину. В дисковом замке, входящем в систему "мастер-ключ", замочная скважина сконструирована так, что в нее можно вставлять ключи с двумя различными конфигурациями канавок.

Пиновые цилиндрические замки

В отличие от большинства замков других типов, которые обычно модернизируют под систему "мастер-ключ" изготовитель, пиновые цилиндрические замки в состоянии переделать слесарь-замочник. Такие замки можно модифицировать под мастер-систему различными способами.

Замочные скважины некоторых пиновых цилиндрических замков специально спроектированы для применения системы "мастер-ключ". Такие замочные скважины называют секционными. Одни ключи мастер-системы будут подходить к такой замочной скважине, а другие — нет. При этом (рис. 10.2) человек может комбинировать два или более замков для открывания одним ключом, а также изготавливать индивидуальный ключ для каждого замка. Даже в тех случаях, когда индивидуальные ключи имеют одинаковые позиции и глубину вырезов, они не могут войти в отверстия других замков. Другие ключи специальной конструкции могут входить в замочные скважины обоих типов замков. Секционные замочные скважины особенно полезны для больших мастер-систем, поскольку обеспечивают поддержку нескольких уровней.

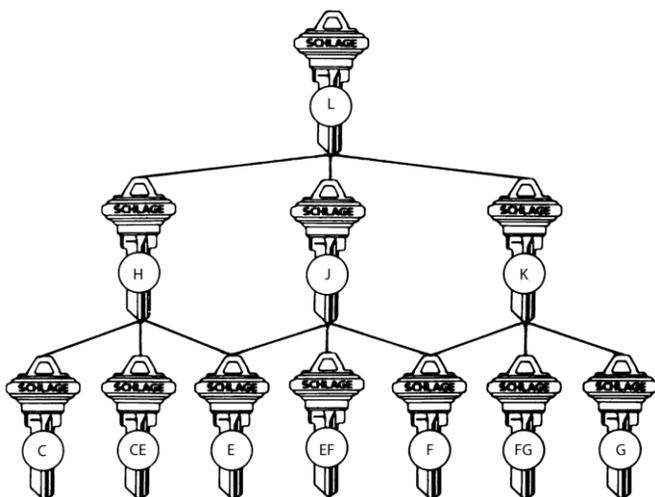


Рис. 10.2. Ключи для секционных замочных скважин продаются группами и предназначены для создания мастер-системы (С разрешения компании Schlage Lock Company)

Пиновые цилиндрические замки можно включить в мастер-систему путем создания более чем одной линии вращения для каждого цилиндра. Это достигается за счет размещения дополнительных мастер-пинов между верхними и нижними пирами. Пиновый цилиндрический замок, входящий в мастер-систему, имеет одну линию вращения для индивидуального ключа и другие — для мастер-ключей (рис. 10.3). В хорошо спроектированной системе ни один из индивидуальных ключей не сможет установить пины любого замка по линии вращения мастер-ключа; точно так же ни один из мастер-ключей не сможет переместить пины другого замка до линии вращения другого мастер-ключа.

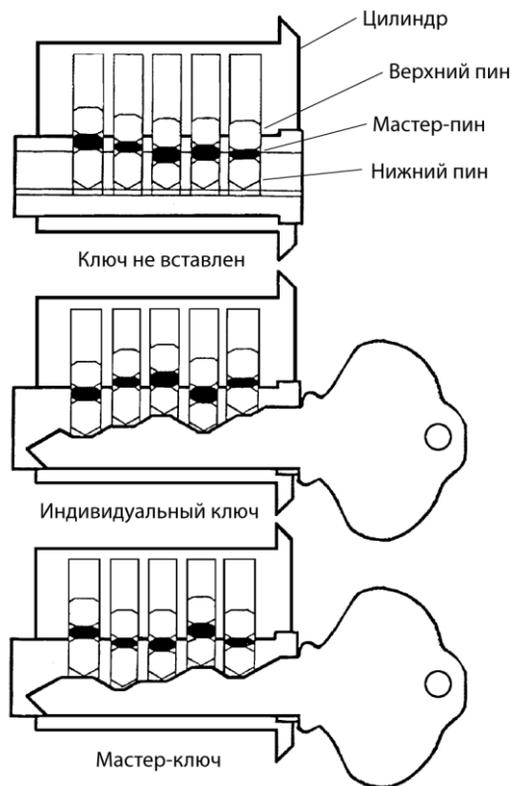


Рис. 10.3. Замки с пиновыми механизмами секретности можно модифицировать под мастер-систему за счет мастер-пинов, создающих несколько линий вращения в каждом замке

Взаимозаменяемость ключей обусловлена тем, что один ключ в мастер-системе воздействует на те пины замка, которые для других ключей не предполагается использовать. Чтобы обеспечить эффективность мастер-системы, ее нужно заранее тщательно продумать.

Проще всего организовать мастер-систему из двух пиновых цилиндрических замков. Предположим, что каждый из замков открывается своим отдельным ключом

одинаковой длины и формы канавок под замочное отверстие. Для создания мастер-системы потребуются следующие операции:

1. Выбрать цилиндрический ключ той же самой длины и с той же самой геометрической формой канавок, что и два других (ключ можно взять от другого замка). Следует убедиться, что формы бороздки этого и остальных ключей не совпадают.
2. С помощью направляющей личины нужно установить верхние пины на свое место и извлечь личину из цилиндра.
3. Подбирая пины различного размера на позициях нижних и мастер-ключей (мастер-пины должны устанавливаться на нижние пины), следует изменить кодовую комбинацию замка так, чтобы оригинальный ключ выставлял пины по одной линии вращения, а мастер-ключ — по другой линии вращения. Снова собрать цилиндр и убедиться, что оба ключа его открывают. Отложить оригинальный ключ для этого замка в сторону.
4. Повторить пункты 2 и 3 для второго замка, используя оригинальный ключ этого замка и мастер-ключ. В результате вы получите простую мастер-систему.

Компании, специализирующиеся на поставке аксессуаров для слесарей-замочников, продают таблицы для проектирования более сложных мастер-систем. Некоторые из таких справочных материалов распространяются на компакт-дисках.

Таким образом, для организации мастер-системы нужно знать число пинов в ваших замках, желаемое количество индивидуальных ключей, необходимое число уровней мастер-ключей и требуемое число мастер-ключей для каждого уровня.

11. Основные сведения о сейфах

Каждый человек и каждая организация имеют документы, дорогостоящие вещи, коллекции или другие ценности, которые требуют защиты от огня и воров. Но большинство людей не знают, как выбрать хранилище, которое удовлетворит их потребности в защите, и они вряд ли получат достаточную помощь от продавцов в магазинах или в коммунальных службах. Зная достоинства и недостатки различных сейфов, вы сможете предложить клиентам конкурентоспособное решение для организации таких мест хранения.

Никто не подскажет лучшего места для хранения ценностей, чем опытный слесарь-замочник, который зарабатывает деньги на продаже сейфов. Продажа сейфов не потребует создания больших запасов на складе и не займет чрезмерных площадей в торговом зале, зато позволит получить приличную торговую наценку. В этой главе приведена информация о сейфах, которая пригодится и бизнесменам, и домовладельцам.

Типы сейфов

Существуют два основных вида сейфов: сейфы для защиты от огня (так называемые "несгораемые шкафы") и от хищения ценностей. Противопожарные сейфы сконструированы, прежде всего, для защиты их содержимого от огня, а взломные — для предотвращения взлома. Только некоторые недорогие модели обеспечивают защиту от обеих потенциальных угроз. Конструкция, которая служит для повышения пожаростойкости (тонкие металлические стенки с изолирующим материалом со структурой типа "сэндвич" между ними), делает такой сейф уязвимым к силовому воздействию. А устройство, обеспечивающее мощную защиту от взлома (толстые стальные стенки), способствует быстрому разогреву внутреннего пространства сейфа при пожаре.

Большинство пожаро- и взломоустойчивых сейфов представляют собой комбинацию двух контейнеров, обычно взломоустойчивый сейф находится внутри пожароустойчивого. Такие сейфы обычно очень дороги. Если заказчику необходима серьезная защита и от пожара, и от взлома, то можно предложить ему просто приобрести два сейфа. Чтобы выбрать тип сейфа, следует сначала выяснить, что ваш заказчик собирается в нем хранить.

Модели сейфов

В зависимости от места установки различают три основных вида сейфов: настенные, подпольные и потолочные. Настенные сейфы легче всего установить в доме и они обеспечивают наибольшее удобство хранения. Но такие сейфы обычно обладают невысокой устойчивостью к взлому, особенно при установке в проеме стеной перегородки. Независимо от прочности сейфа взломщик может просто вырвать его из стены и унести. Чтобы обеспечить хорошую защиту от взлома, сейф должен не только обладать толстой стальной дверью, но и быть прочно забетонированным в бетонную или кирпичную стену.

Напольные сейфы сконструированы для установки на поверхность пола. Взломоустойчивые модели должны иметь массу, по меньшей мере, 750 фунтов¹ или быть привинчены к полу болтами. Один из способов крепления напольного сейфа — установка его в угол и закрепление болтами к двум стенам и к полу. (Если вы продаете напольный сейф, то разъясните покупателю, что с сейфа при установке на место должны быть сняты колесики.)

Сейфы, встроенные в пол, устанавливаются ниже его поверхности. Хотя они не соответствуют требованиям стандартов пожаробезопасности Underwriters Laboratories (UL), но правильно установленный встроенный в пол сейф обеспечивает неплохую защиту от пожара и взлома. Поскольку огонь распространяется вверх, сейф, находящийся ниже пола цокольного этажа, не будет разогреваться слишком быстро. Для максимальной защиты от взлома сейф следует вмонтировать в бетонный пол цокольного (нижнего) этажа, предпочтительно вблизи угла. Такое расположение затрудняет взломщику вскрытие сейфа.

Следует убедиться, что ваш покупатель знает, что не следует рассказывать о наличии сейфа многим людям. Чем меньше людей знает о сейфе, тем большую степень секретности он обеспечивает.

Установка сейфа, встроенного в пол

Хотя конкретные операции у разных производителей могут отличаться друг от друга, основные действия при монтаже сейфа в бетонный пол следующие:

1. Снять дверь сейфа и прикрепить скотчем временную крышку для защиты его внутренних частей от пыли.
2. В месте установки сейфа нужно нарисовать его контур так, чтобы проем с каждой стороны находился от стенки сейфа минимум на 4 дюйма (100 мм). Например, для сейфа квадратного сечения этот рисунок должен быть квадратом независимо от формы двери сейфа.
3. Сделать проем по разметке с помощью перфоратора или ударной дрели.
4. Удалить куски разбитого бетона и лопатой углубить проем так, чтобы он был на 4 дюйма (100 мм) больше высоты сейфа.

¹ Около 350 кг. — *Ред.*

5. Облицевать выемку пластиковым листом или нанести водонепроницаемое покрытие, чтобы защитить сейф от воздействия влаги.
6. Залить дно проема слоем бетона толщиной 2 дюйма (50 мм), и выровнять по уровню поверхность, чтобы получилось прочное основание, на которое будет установлен сейф.
7. Установить сейф по центру проема, подложив под него прокладки, чтобы добиться нужной высоты.
8. Залить проем вокруг сейфа бетоном и выровнять верхнюю часть по уровню пола мастерком. Выждать 48 часов, чтобы бетон затвердел.
9. Обрезать пластик и удалить все выступающие части бетона, а затем установить дверь.

Перемещение сейфов

Доставка тяжелого сейфа покупателю может оказаться трудной задачей, если вы заранее все не продумаете. Следует учесть, возможна ли доставка на условиях дропшипинга (drop shipping — доставка товара производителем от имени продавца), большинство поставщиков предоставляют такую возможность.

Исходя из практики, следует предусмотреть по одному человеку на каждые 500 фунтов (200 кг) перемещаемого груза. Однако если сейф весит более тонны, то перемещать поддоны следует с помощью ручного или электрического погрузчика. При перемещении сейфа никогда не держите пальцы под ним. Если основание сейфа плоское, то под него надо установить несколько стальных прутков, чтобы сейф можно было катить, действуя ломом как рычагом.

Специальные функции сейфа

К специальным функциям некоторых пожаро- и взломоустойчивых сейфов относятся защита от высверливания замка с блокировкой, пластины и замки из упрочненной стали. Устройства для защиты от высверливания замка с блокировкой и пластины из упрочненной стали очень важны для защиты от взлома. Если взломщик пытается вскрыть сейф и ломает один замок, устройство блокировки автоматически срабатывает и зафиксировывает дверь в закрытом положении. Защитная пластина представляет собой усиливающую конструкцию и располагается в таких местах, чтобы препятствовать попыткам рассверлить сейф. Никогда не следует рекомендовать взломоустойчивый сейф, если у него нет защиты от высверливания замка с автоматической блокировкой и пластин из упрочненной стали.

Существуют три типа замков для сейфов: под ключ, с кодовым циферблатом и электронные. Наиболее распространены кодовые замки с циферблатом. Колесики такого замка поворачивают, выставляя определенные позиции. Электронными замками легче управлять и они обеспечивают быстрый доступ к содержимому сейфа. Не забывайте, что электронные замки сейфов питаются от батарей, которые требуется время от времени заменять. Для большинства клиентов выбор конструкции замка зависит от личных предпочтений.

Рейтинг пожаробезопасности UL

К наиболее известным сертификатам пожаробезопасности UL относятся рейтинги 350-1, 350-2 и 350-4. Рейтинг 350-1 устанавливает, что температура внутри сейфа не должна превышать 350 °F (177 °C) в течение первого часа пожара в доме. Сейфы, соответствующие требованиям рейтинга 350-2, должны обеспечивать такую защиту в течение двух часов. Сейфы класса 350 надежно обеспечивают хранение бумажных документов, поскольку бумага загорается при температуре 405 °F (207 °C).

Большинство пожаробезопасных сейфов не спроектированы для защиты компьютерных дисков, DVD, CD-дисков или видеокассет. Чтобы сохранить такие носители информации, необходимы специальные сейфы для хранения носителей информации. Когда наружная температура достигает 1832 °F (1000 °C), сейф для хранения носителей информации обеспечивает температуру внутри сейфа ниже 125 °F (52 °C).

Стандарты безопасности UL по взлому

Стандарт 689 UL разработан для взломоустойчивых сейфов (включая депозитные сейфы). Наиболее распространенные классы защиты по этому стандарту (в порядке возрастания требований): TL-15, TRTL-15x6, TL-30, TRTL-30, TRTL-30x6, TRTL-60 и TXTL-60. Эту классификацию легко запомнить, если понять, что означают буквы и цифры. Первые две буквы классификации (TL, TR и TX) — это тип тестирования от взлома, который должна пройти модель. Первые две цифры после дефиса — время, в течение которого модель должна выдерживать взлом. Дополнительная буква и цифра (например, x6) указывают, сколько сторон сейфа протестировано.

Буквы TL в классификации означают, что сейф должен обеспечивать защиту от стандартного механического и электроинструмента, по меньшей мере, 15 минут. Сейф класса TRTL-60 должен выдерживать попытку взлома, при которой эксперт использует обычный механический инструмент и электроинструмент, а также газовый резак, в течение 60 минут. Сейф класса TXTL-60 должен выдерживать попытку взлома, при которой эксперт применяет обычный механический инструмент и электроинструмент, а также газовый резак и мощные взрывные устройства, в течение 60 минут.

Помимо устойчивости к взлому сейф должен соответствовать дополнительным требованиям к конструкции до получения противовзломной классификации UL. Чтобы сертифицировать сейф, например, в качестве депозитной ячейки, он должен иметь отдельный отсек для хранения конвертов или портфелей с наличностью, чеками, монетами и других предметов, имеющих аналогичную форму, а также обеспечивать защиту от взлома.

Сейфы классов TL-15, TRTL-15 и TRTL-30 должны либо весить не менее 750 фунтов (около 350 кг), либо иметь в комплекте поставки анкерные болты и приспособления для закрепления анкерами внутри сейфов большего размера, в бетонных блоках или в других местах, где сейф будет находиться. Металл корпуса сейфа

должен быть эквивалентен по своим свойствам листу из мартеновской стали толщиной 1 дюйм (25 мм), имеющей предел прочности на разрыв 50000 фунтов на квадратный дюйм (примерно $35 \cdot 10^6$ кг/м²). Сейфы классов TRTL-15x6, TRTL-30x6 и TRTL-60 должны весить не менее 750 фунтов (около 350 кг) и иметь зазор возле дверцы не более 0,006 дюйма (0,15 мм). Сейфы класса TXTL-60 должны иметь вес не менее 1000 фунтов (450 кг).

Выбор класса защиты зависит от ценности содержимого. Чем выше класс сейфа, тем он более устойчив к взлому. Но такие сейфы наиболее дорогие, поэтому лишь немногие компании приобретают сейфы самого высокого класса. На практике наиболее популярными для коммерческого применения оказываются депозитные сейфы и сейфы классов TL-15 и TL-30.

12. Вскрытие сейфов высверливанием

Вскрытие сейфов с помощью высверливания — последнее средство в вашем арсенале. Когда требуется что-то высверлить, нужно стараться ограничиться одним отверстием небольшого диаметра. Повредить сейф легко, как и превратить любую небольшую проблему в серьезную. Если вы никогда не открывали сейф высверливанием, то следует несколько раз поработать вместе с квалифицированным мастером, специализирующимся на сейфах, чтобы посмотреть, как это делают. Можно купить несколько сейфов, а затем потренироваться высверливать их и ремонтировать отверстия.

Перед высверливанием сейфа надо быть уверенным в своих силах и иметь информацию о сейфах различного типа. Если вы сомневаетесь или не имеете требуемых сведений, то вероятно вам придется просверлить не одно отверстие, чтобы сейф, наконец, открылся.

Лучше изучить сейфы можно, читая специальную литературу и собирая фотографии точек высверливания. Приступая к вскрытию сейфа, изучите как можно больше фотографий как внутреннего, так и наружного устройства сейфов. Создайте и пополняйте папку с информацией, в которую включайте фотографии, чертежи и техническую документацию. И покупайте побольше книг о сейфах. Тогда при необходимости высверлить сейф вам будет понятно с чего начать.

Полезно посещать торговые ярмарки по замочному бизнесу и общаться с другими специалистами. Это может оказаться полезным, когда у вас возникают вопросы о принципах внутреннего устройства сейфа. Поинтересуйтесь у коллег об инструменте, который они предпочитают использовать.

Не следует высверливать сейф наугад. Если у вас нет достоверной информации о сейфе, нужно связаться либо с производителем, либо с другим специалистом, чтобы получить помощь. В Интернете есть сайты **Locksmithing.com**, **Clearstar.com** и **TheNationalLocksmith.com**, на которых выложена полезная информация.

Размер высверливаемого отверстия

Большинство сейфов нужно уметь вскрывать с помощью одного отверстия диаметром 1/4 дюйма (6 мм). Однако есть вероятность, что тонкое сверло сломается при просверливании упрочняющей пластины. Чтобы высверлить сейф профессионально, вам понадобится множество сверл, отличающихся по длине, кольцевая

пила по металлу, мощная электродрель, ручная дрель, тонкий щуп и несколько оптических эндоскопов различного размера.

Компания Mosler Safe выпускает ручную дрель с комплектом из четырех сверл размером от 3/8 до 3/4 дюйма (9,5...19 мм). Для просверливания следует использовать высококачественные сверла и дисковые пилы по металлу. Если, например, вам попался сейф, сильно пострадавший при взломе, со сломанными петлями и расплавленными блокиратором, то не стоит тратить свое время на сверление маленьких отверстий. Более целесообразным здесь может оказаться одно отверстие большего диаметра.

Где высверливать

Места высверливания сейфа зависят от типа, положения и материала его замков и блокираторов, а также от того, где находится упрочняющая пластина. Хотя большинство сейфов просверливают со стороны лицевой поверхности, часто требуется отверстие сверху или сбоку. Когда вы достигаете корпуса замка, то можете тонким щупом приподнять засов или передвинуть детали замка в состояние, при котором его можно открыть.

Большинство мест для высверливания находятся в следующих частях сейфа:

- винт рычага — для удаления винта рычага из засова;
- окошко циферблата — чтобы под ним увидеть и совместить вырезы колесиков;
- выступ ручки — чтобы выбить выступ вовнутрь для обхода засова;
- защелка механизма самоблокировки — для отсоединения засова;
- кольцо циферблата — чтобы рассмотреть колесики с помощью оптического щупа и совместить вырезы, переместив их в открытое положение;
- отверстие для ключа — чтобы через него увидеть и раскодировать колесики;
- верхняя часть корпуса замка — чтобы посмотреть на механизм колесиков сверху;
- нижняя часть корпуса замка — чтобы увидеть направляющие и вырезы колесиков снизу;
- торец корпуса замка — чтобы рассмотреть механизм колесиков через торец.

Высверливание винта рычага

Когда вы не в состоянии переместить кулачок привода, например когда есть сломанные или потерянные детали, может потребоваться высверлить винт рычага. Высверлив винт рычага, можно щупом попытаться переместить засов в открытое состояние.

Высверливание окошка циферблата

Приступая к вскрытию сейфа, часто начинают с высверливания окошка циферблата. При этом не придется сверлить под углом и использовать специальные оптические эндоскопы.

Чтобы просверлить окошко вам потребуется снять циферблат или уменьшить его диаметр. Все отверстия сверлят под зоной, которая обычно закрыта цифербла-

том. Чтобы снять циферблат, нужно вставить отвертку под кромку циферблата, а затем аккуратно поддеть его, работая отверткой как рычагом. Уменьшение диаметра циферблата дает возможность увидеть и совместить (с помощью тонкого щупа) его выступ под направляющей рычага.

Другой способ снятия циферблата — использование автомобильного молотка для выправления вмятин. Вы просверливаете отверстие через центр циферблата, далее вставляете закаленный винт для крепления металлических листов, а затем ввинчиваете его в просверленное отверстие. После этого, постукивая молотком по винту, можно вытащить циферблат.

В некоторых случаях циферблат лучше не трогать. Не следует извлекать циферблат у сейфов, имеющих рейтинг TL, замок S&G 8500 или любой другой циферблат, изготовленный из латуни, бронзы или стали. Вместо этого лучше уменьшить диаметр циферблата 1,5-дюймовой (36,5 мм) дисковой пилой. Перед обрезанием циферблата нужно повернуть его на четыре оборота вправо.

13. Вскрытие замков методом бампинга

Одна из наиболее дискуссионных тем, обсуждаемых среди мастеров-замочников — вопрос, стоит или нет публиковать сведения о технике взлома замков, которая называется бампингом (bumping). В отличие от вскрытия замка отмычкой и метода импрессии, технологию бампинга легко освоить, и она очень эффективна для открывания большинства цилиндрических пиновых замков.

Как открыть замок методом бампинга

Для вскрытия замков с помощью бампинга нужен ключ, входящий в личину на всю длину, и инструмент, которым можно постукивать по головке ключа. Чтобы подготовить ключ (или заготовку) вам потребуется сделать вырезы в соответствующих местах на максимальную глубину. Например, чтобы изготовить ключ для бампинга стандартного замка Kwikset, нужно сделать на всех позициях вырезы номер 6 (6 — это самый глубокий вырез для подобных замков). Во многих замках максимальная глубина соответствует номеру 9. Поэтому иногда ключ для бампинга называют "ключ 999".

Для бампинга вам не потребуется новая заготовка ключа. Подойдет любая заготовка, которая вставляется до конца в личину и имеет вырезы стандартной глубины для данного замка. Самый простой способ сделать ключ для бампинга — использовать станок с дешифратором или фрезерный станок, нарезающий ключи по коду. Если у вас ничего этого нет, то можно изготовить ключ с помощью напильника, калибра и таблиц глубин и позиций вырезов (см. *прил. 2*). Вы также можете приобрести ключи для бампинга через Интернет.

При изготовлении ключа для бампинга требуется аккуратность, чтобы не сделать какой-либо вырез слишком глубоким. Нужно сточить напильником небольшое количество металла с заплечика (примерно 0,25 дюйма, 6 мм) на бородковой стороне ключа.

При изготовлении ключа методом бампинга нужно добиться, чтобы он входил на всю глубину в личину замка. Затем следует постепенно вытаскивать ключ из замка, пока не раздастся первый щелчок. Далее поворачивая ключ одной рукой, одновременно постукивайте по задней части головки ключа ручкой отвертки, молоточком для бампинга или небольшой киянкой. Постукивать по ключу надо достаточно энергично, чтобы полностью вставить его в личину.

Если личина не поворачивается, то необходимо извлечь ключ, а затем снова вставить его на всю глубину. Затем опять потянуть ключ назад из замка, пока не будет слышен первый щелчок. После этого попытаться повернуть ключ дальше, продолжая постукивать по его головке. Иногда потребуется повторить процедуру несколько раз, пока замок не откроется.

По сути, вскрытие замка ключом с помощью бампинга аналогично действию отмычки или пистолета с отмычками. При ударе по головке ключа нижние пины поднимаются в верхнюю часть цилиндра, на мгновение выстраиваясь по линии вращения, что позволяет личине цилиндра повернуться, если приложен достаточный вращающий момент.

Моральные аспекты использования бампинга

Ключи для бампинга очень легко заказать через Интернет. Одни продавцы требуют подтверждения от покупателей, что они являются мастерами-замочниками, перед тем, как продать ключи для бампинга, но другие продают их кому угодно.

Чтобы взломщик не мог воспользоваться технологией бампинга, нужно быть уверенным, что ключи не продаются всем подряд, а реализуются только слесарям-замочникам. Тогда применение бампинга не будет вызывать столько вопросов среди специалистов.

14. Станки для изготовления ключей

Станок с дешифратором позволяет изготавливать ключи для замка, когда отсутствует оригинальный ключ для копирования. Это возможно, поскольку изготовители замков часто выбивают код ключа на замках и ключах, и специалист-замочник сразу получает всю необходимую информацию для работы.

Если у вас есть код замка, то с помощью напильника и калибра можно сделать ключ вручную, выбрав правильную заготовку. Но станок с дешифратором дает возможность выполнить эту работу быстрее. Некоторые станки также обеспечивают возможность дублирования ключей.

Теория нарезания ключей по коду

Код может быть прямым или косвенным. Прямой код не дает возможности изменить комбинацию замка. Но при наличии прямого кода по нему легко можно изготовить ключ. Недорогие замки, которые продаются в хозяйственных магазинах и супермаркетах, часто имеют прямые коды для своих ключей. Замки лучшего качества снабжены косвенными кодами, которые необходимо преобразовать в прямые коды с помощью книги кодов или специального программного обеспечения, которое продается для специалистов-замочников.

Например, в автомобиле Шевроле 1986 года выпуска указан код замка 1V89. Буква V означает серию номеров для этих автомобилей. Следует искать список серии V, в котором нужно найти код 1V89. Рядом с обозначением 1V89 будет последовательность цифр 322135, которая соответствует кодовой комбинации вырезов ключа.

Расположение и глубина вырезов

Существуют два определяющих размера для изготовления ключа по коду: позиция и глубина выреза. Позиция — это место, где расположен вырез на ключе, т. е. расстояние между центрами рядом расположенных вырезов (рис. 14.1). Компонент станка с дешифратором ключа, который определяет место выреза, называется пластиной для разметки позиций.

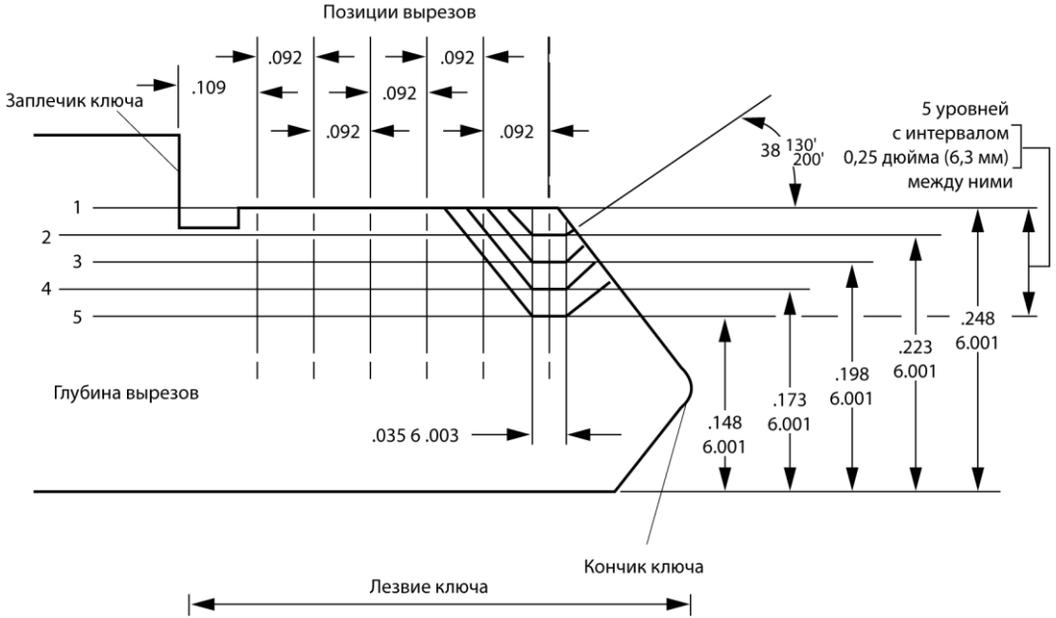


Рис. 14.1. Размеры типичного автомобильного ключа
(С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

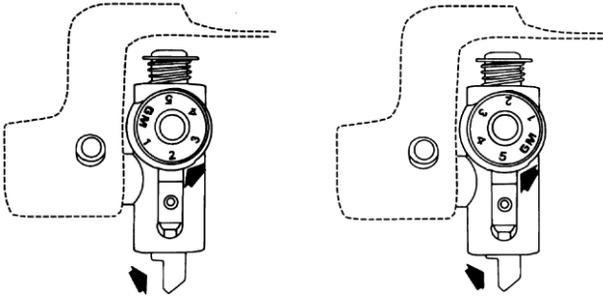


Рис. 14.2. Переключатель глубины выреза (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

ЗАМЕЧАНИЕ

Позиции определяются слева направо или от головки (заплекчиков) ключа (слева) по направлению к кончику (справа).

Глубина показывает, насколько глубоко нужно делать вырез в лезвии ключа. Каждая глубина имеет определенный размер, который отсчитывается от нижней кромки лезвия ключа.

Чтобы упростить обозначение кодов, каждую глубину идентифицируют одним номером. Например, в серии V есть пять глубин, которые определяются номерами 1, 2, 3, 4 и 5. Для ключа 1V89 вырезами являются 322135, т. е. в ключе нет глубины № 4.

В станке с дешифратором глубину задает переключатель глубины (рис. 14.2). Когда он повернут так, что центр цифры "4" находится напротив индексной отмет-

ки, значит, в ключе будет сделан вырез на глубину № 4. Поворот переключателя в позицию "5" будет означать вырезание глубины № 5 и т. д.

При определении вырезов следует обратить внимание на порядок, в котором они расположены. В примере с ключом 1V89 вырезами ключей являются 322135. Первая цифра 3, поэтому вырез глубиной № 3 должен быть сделан в первой позиции, которая является ближайшей к заплечу или головке ключа. Второй вырез имеет номер 2, значит, вырез глубиной № 2 должен быть сделан во второй позиции от заплечика или головки ключа. Последний номер в коде — 5, поэтому вырез глубиной № 5 следует сделать в шестой позиции, которая является самой близкой к кончику ключа.

В некоторых таблицах кодов позиции вырезов расположены в обратной последовательности: начинаются от кончика ключа и идут справа налево. Согласно этим таблицам первым номером в кодовой комбинации должен быть вырез в первой позиции от кончика ключа. Следующие вырезы выполняют последовательно с отсчетом от данной точки.

Предположим, вы сделали вырезы в заготовке от головки до кончика, но изготовленный ключ не может открыть замок. Возьмите другую заготовку и сделайте вырезы в обратной последовательности. После этого ключ должен открыть замок. Если это не так, значит, кодовая таблица не соответствует данному замку или кто-то изменил кодовую комбинацию или замок неисправен.

Станок для нарезания ключей по коду KD80

Станок KD80, выпускаемый компанией Pco Unican Corporation (рис. 14.3), имеет две функции — нарезание ключей по коду и дублирование. Поскольку станок в основном предназначен для изготовления автомобильных ключей, его можно приобрести с комплектом для нарезания ключей для таких автомобилей, как General Motors, Ford и Chrysler.

Варианты поставки станков KD80:

- базовый станок с набором ключей для Крайслера, AVCE-KD80;
- базовый станок с набором ключей с кодами 5 и 10 для Форда, 01100147;
- базовый станок с набором ключей для GM, 074-00010.

Станок KD80 никогда не используется в "чистом виде". Он должен быть оснащен компонентами, которые объединены в специальные наборы для определенного автомобильного бренда. Например, станок KD80 для нарезания замков General Motors поставляется с компонентами, которые специально изготовлены для нарезания ключей GM. Это блок направляющей ключа, пластина для разметки позиций, переключатель глубины и фреза.

При монтаже станка эти компоненты устанавливаются на KD80 для нарезания ключей по коду для автомобилей GM с оригинальными заводскими размерами. В результате ключи, которые нарезаны по коду, не будут ничем отличаться от оригинальных ключей, поставляемых вместе с замком.

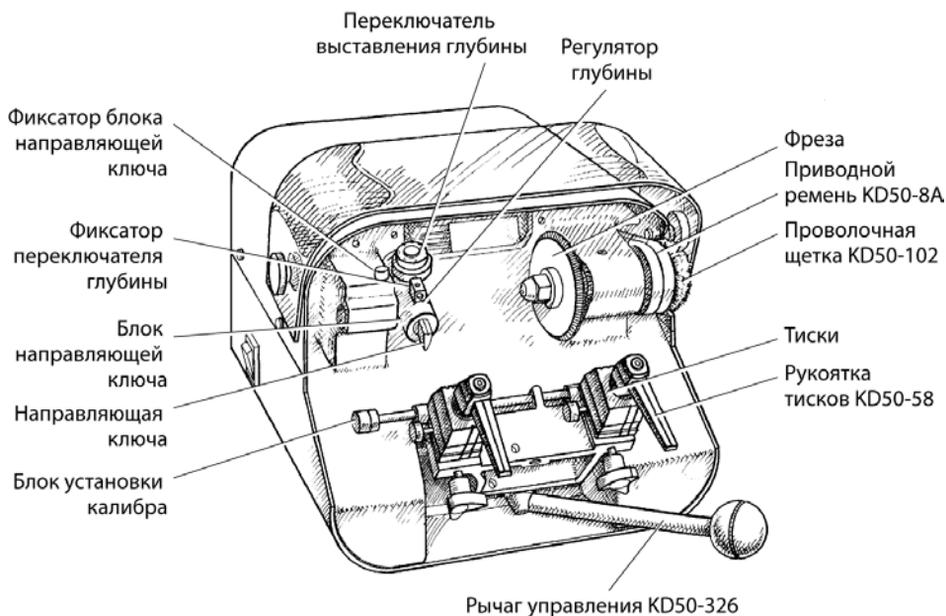


Рис. 14.3. Станок KD80 предназначен для нарезания ключей по коду и для изготовления дубликатов ключей (С разрешения компании Ico Unican Corp.)

Установка станка

После распаковки KD80 устанавливают на прочный рабочий верстак. Крепить станок болтами не требуется, поскольку его 70-фунтовый (30 кг) вес обеспечивает достаточную устойчивость в обычном режиме эксплуатации. Далее нужно присоединить ручку рычага и защитный экран. Затем необходимо уяснить расположение деталей, показанных на рис. 14.3.

После этого следует вставить сетевой шнур в розетку и ненадолго включить станок, чтобы убедиться, что машина находится в рабочем состоянии, а затем снова отключить.

Нарезание ключа

Перед изготовлением ключа с помощью KD80 следует убедиться, что станок поставлен с набором компонентов именно той фирмы, для которой вы собираетесь нарезать ключи. Так, при изготовлении ключей GM переключатель установки глубины, направляющая, а также блок диска для нарезания и направляющая ключа с пластиной для разметки позиций должны соответствовать этой марке. На листке бумаги желательно предварительно перечислить все вырезы, чтобы выполнить их в правильной последовательности.

Последовательность операций нарезания ключей.

1. Закрепить пластину для разметки позиций в тисках, которые расположены слева. Затем повернуть калибр ключа вверх и прижать левый палец к запячку пластины для разметки позиций.

2. Зажать заготовку ключа в тисках, расположенных справа. Следует убедиться, что лезвие заготовки находится в одной плоскости относительно поверхности крепления ключей в тисках и что заплечик заготовки касается правого пальца установочного калибра.
3. Определить параметры первого выреза кодовой комбинации.
4. Повернуть переключатель глубины, чтобы установить число, которое соответствует глубине первого выреза, напротив индексной метки.
5. Включить станок.
6. Переместить рычаг каретки так, чтобы первый вырез пластины для разметки позиций находился под направляющей ключа. Совместить точку направляющей ключа с центральной линией первой позиции на пластине для разметки позиций.
7. Перевести каретку в верхнее положение (поднять рычаг). Продолжить подъем до тех пор, пока центральная линия первой позиции не коснется кончика направляющей ключа. В этой точке фреза сделает вырез на заготовке ключа. Аккуратно переместить каретку из одной стороны в другую, чтобы расширить вырез. Нельзя допускать отклонения направляющей в сторону от нижней части выреза; это может заставить ее "перепрыгнуть" в соседнюю позицию, что приведет к ошибке. Когда вырез расширен, нужно опустить рычаг каретки.
8. Повернуть переключатель глубины так, чтобы установить число, которое соответствует второму вырезу, напротив индексной метки.
9. Переместить рычаг каретки, чтобы второй вырез пластины для разметки позиций находился на одной линии с направляющей ключа. Повторить все то, что вы делали при изготовлении первого выреза.
10. Поднять каретку и продолжить подъем рычага до тех пор, пока центральная линия второй позиции не коснется кончика направляющей ключа. Аккуратно переместить каретку из одной стороны в другую, чтобы расширить вырез. В этой точке фреза сделает вырез на заготовке ключа.
11. Повторить процедуру для каждого последующего выреза. При этом надо поворачивать переключатель глубины, чтобы установить требуемый номер глубины и переместить каретку в позицию с соответствующим номером.
12. После выполнения последнего выреза нужно извлечь нарезанный ключ из правых тисков.
13. Убрать заусеницы с нового ключа, обработав его противоположную часть проволочной щеткой. Не следует делать такую обработку слишком интенсивно и не нужно затрагивать вырезы ключа. Если вы удалите слишком много металла, точность, с которой был нарезан ключ, уменьшится.

Изготовление ключей для автомобилей других марок

Станок с дешифратором KD80 можно перенастроить на нарезание ключей к другим моделям автомобилей, например Chrysler или Ford. Вообще говоря, процедура аналогична. Ключи Chrysler и Ford также обозначают последовательностями кодовых номеров. Серия преобразуется в действительную кодовую комбинацию, которая представляет собой совокупность глубин вырезов. Вырезы изготавливаются в соответствии с глубинами и позициями.

Различия заключаются только в реальных значениях глубин и позиций. Позиции у GM не являются точно такими же, как и у Ford. Глубины и позиции Chrysler не совпадают с такими же значениями у GM и Ford. Все они отличаются друг от друга. В результате для каждой марки машины требуются различные пластины для разметки позиций, переключатели глубины и фрезы. Установочный калибр обеспечивает позиционирование ключей по заплечикам.

Если у вас есть комплект станка KD80 для нарезания ключей GM и вы хотите нарезать ключи Chrysler, то нужно заменить блок направляющей и переключатель глубины на те же устройства, но для Chrysler.

Вам также потребуется пластинка для разметки позиций и фреза Chrysler. После того, как установлены нужные детали, можно нарезать ключи для автомобилей Chrysler по процедуре, описанной ранее.

Крепление в тисках двусторонних ключей Ford

Ключи Ford нарезают с двух сторон лезвия и называют двусторонними. Сначала нарезают одну сторону ключа, а затем другую.

Чтобы зажать в соответствующих тисках двусторонний ключ Ford, установите центральный выступ ключа на верхнюю поверхность тисков и закрепите его тисками. После фрезерования необходимо ослабить тиски и перевернуть заготовку для повторной фиксации. Затем снова установите центральный выступ ключа на верхнюю поверхность губок тисков, как и на первом этапе фрезерования.

Поскольку ключи Ford не имеют заплечиков, то нужно аккуратно совмещать заготовки в тисках по калибру. Для ключей Ford функцию заплечиков выполняет кончик, он и служит для ориентировки.

На станке KD80 предусмотрены два способа совмещения кончиков ключей. Можно использовать сервисный стержень в одном из проемов в тисках, который служит в качестве ограничителя (следует задействовать одну и ту же прорезь на обеих губках) или воспользоваться специальным набором калибров с правой стороны каждой губки тисков. Перед началом фрезерования следует снять сервисный стержень или опустить калибр ключа.

Нарезание ключей Ford с пятью вырезами

В автомобилях Ford, выпущенных в период с 1965 по 1984 год, установлены пинные цилиндрические замки, которые имеют пять механизмов секретности и пять вырезов. Обозначения ключей перечислены в кодовых таблицах под номерами от FA000 до FA1863 (зажигание) и от FB000 до FB1863 (вещевой отсек и багажник).

Нарезание ключей Ford с десятью вырезами

В ключах для некоторых моделей Ford выпуска 1985 и 1986 годов вырезы находятся с одной стороны лезвия. Заготовка, которая нужна для системы с десятью вырезами, несколько длиннее и шире, чем описанная ранее заготовка с пятью вырезами. Хотя эти заготовки внешне похожи, они не взаимозаменяемые.

Быстрый способ измерить заготовки — совместить их кончики и проверить совпадение лезвий по длине. Ключ с десятью вырезами показан на рис. 14.4.

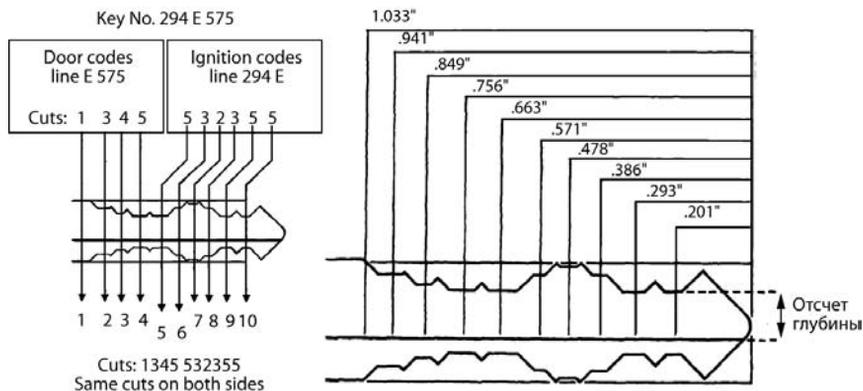


Рис. 14.4. Положения (слева) и глубина (справа) вырезов, соответствующие коду ключа № 294 E 575: серия вырезов 1, 3, 4, 5 относится к дверному замку, серия вырезов 5, 3, 2, 3, 5, 5 относится к замку зажигания (на обеих сторонах ключа вырезы одинаковые). Стрелками показан отсчет глубины позиций: 1 — 0,211", 2 — 0,185", 3 — 0,159", 4 — 0,134", 5 — 0,108" (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

Ключи с десятью вырезами могут управлять одним или двумя дисковыми цилиндрами (в дверном замке или в замке зажигания). В цилиндре замка зажигания используются шесть механизмов секретности в позициях 5, 6, 7, 8, 9 и 10. Эти позиции находятся ближе к кончику ключа. Дверной замок также имеет шесть механизмов секретности в позициях 1, 2, 3, 4, 5 и 6, которые расположены ближе к головке ключа. Заметим, что механизмы секретности в пятой и шестой позициях совпадают в обоих замках.

Система с десятью вырезами применяется в новой серии FC кодовых таблиц, в которых приведены номера от FC100 до 344 (для кодов замков зажигания) и от FC501 до 624 (для кодов дверного замка). В таблице есть пять столбцов, обозначенных A, B, C, D и E. Обозначение ключа состоит из трех чисел, буквы и затем еще трех чисел. Вырезы ключа расположены так, как указано в соответствующих ячейках таблиц.

Чтобы продемонстрировать, как определить комбинацию вырезов, предположим, что у нас есть ключ с номером 294E575. Поскольку в обозначении ключа указана буква "E", следует обратиться к столбцу "E" в таблицах с номерами 294 и 575. В таблице номер 294 надо пройти по столбцу "E" и мы найдем серию цифр 532355, которая представляет собой кодовую комбинацию замка зажигания или фактическую последовательность вырезов в ключе.

После перехода к таблице номер 575 по столбцу "E" определяем номер 1345, который представляет собой комбинацию для дверного замка или код вырезов в ключе. Обе группы чисел вместе окончательно дают серию 1345532355 (см. рис. 14.4).

Далее следует определить направление фрезерования: от головки до кончика (слева направо) или от кончика до головки (справа налево). Это зависит от того, как составлены кодовые таблицы. В заводских таблицах позиции отсчитываются от кончика ключа к головке и первое число в комбинации ключа зажигания соответ-

ствует вырезу в первой позиции (которая является самой близкой к кончику ключа). Другие вырезы выполняются вслед за первым. Первая цифра в комбинации дверного замка — это вырез в 7-й позиции, а оставшиеся вырезы выполняют от него последовательно.

Поэтому в соответствии с заводскими таблицами комбинация для ключа 294E575 должна читаться, как 5431553235. По сути оба числа задают одну и ту же конфигурацию вырезов, но при этом важно учитывать направление, в котором делаются эти вырезы (либо справа налево, либо слева направо).

Совмещают ключи тем же самым способом. Нужно поднять малый калибр с правой стороны тисков и вставить конец ключа напротив калибра.

При переходе на изготовление ключей с десятью вырезами нужно заменить пластину для разметки позиций и переключатель регулировки глубины. Один и тот же набор компонентов не подходит для ключей того и другого типа.

Нарезание ключей Merkur

Ключи для Merkur можно изготовить на станке KD80 с использованием компонентов FM. Это означает, что пластина для разметки позиций, блок направляющей ключа, фреза и переключатель регулировки глубины должны иметь маркировку FM. Но потребуются некоторые изменения, поскольку размеры замков Merkur и Ford не совпадают.

Ключ Merkur двусторонний, но у него нет заплечика. Поэтому совместить оригинальный ключ и заготовку можно с помощью установочного калибра. На лезвиях заготовок ключей Merkur выбита маркировка "TX".

При зажиме ключа и заготовки в тисках нужно их расположить так, чтобы нижние части находились на одном уровне с нижней частью тисков. Заготовка ключа не должна опираться на верхнюю поверхность губки тисков.

Поскольку в ключе Merkur с каждой стороны есть канавки, то ключ может поворачиваться и смещаться относительно фрезы. Наклон ключа недопустим, поскольку в этом случае результат будет неточным. Чтобы предотвратить возможность наклона ключа, нужно вставить вспомогательный стержень диаметром 1,2 мм в канавку на задней поверхности ключа (рис. 14.5). Кончик вспомогательного стержня должен не доходить до заплечика ключа на 1/8 дюйма (3 мм).

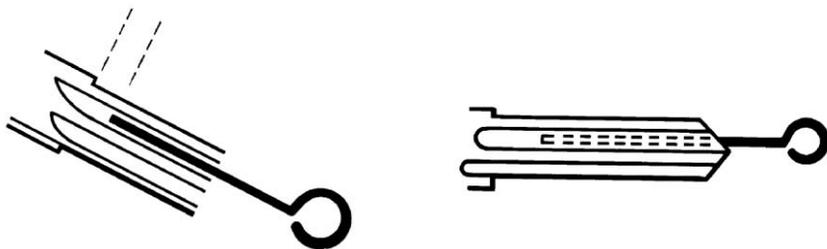


Рис. 14.5. Вставка вспомогательного стержня в канавку на обратной поверхности ключа: вставить стержень в канавку, не доводя его конец до заплечика ключа на 1/8 дюйма (3 мм) и зажать в тисках станка (С разрешения компании Iico Unican Corp.)

При вставленном стержне нужно зажать ключ в тисках, убедившись, что нижние части ключа и тисков совмещены. Вспомогательный стержень должен оставаться в канавке во время фрезерования, как в оригинальном копируемом ключе, так и в заготовке.

Когда ключи переворачивают для обработки второй стороны, нужно быть особенно внимательным, чтобы не было наклона вперед и назад. Самые нижние точки обрабатываемой стороны должны оставаться напротив нижней части тисков, а горизонтальные линии ключа должны соответствовать горизонтали тисков.

Дублирование ключей

Чтобы настроить станок KD80 с дешифратором на дублирование ключа, нужно просто установить переключатель глубины в нейтральное положение.

На переключателе глубины для ключей GM есть пять позиций, обозначенных цифрами (1, 2, 3, 4 и 5) и две буквы (GM) (см. рис. 14.2). Когда кнопка повернута таким образом, что обозначение "GM" оказывается напротив индексной метки, положение соответствует нейтральной установке. В этом положении конец направляющей ключа находится в той же самой плоскости, что и край фрезы, выставленной в фабричных условиях.

Совмещение направляющей ключа и фрезы обычно называют настройкой. Проверить настройку можно следующим образом. Зажать две заготовки ключей в тисках слева и справа. Затем поднять каретку так, чтобы левая заготовка ключа коснулась конца направляющей ключа. При этом заготовка правого ключа тоже должна коснуться фрезы. Если на правой заготовке нет касания, то нужно перемещать направляющую ключа вперед или назад до тех пор, пока обе заготовки не соприкоснутся (рис. 14.6).

Чтобы отрегулировать положение направляющей ключа, надо ослабить винт фиксации глубины (винт со шлицем) и повернуть винт регулировки глубины на 1/8 оборота или меньше в зависимости от ситуации. Затем винт фиксации глубины необходимо затянуть. Когда настройка выполнена правильно и переключатель глубины находится в нейтральном положении, станок KD80 готов к дублированию ключей.

Зажать исходный ключ в левых тисках и заготовку ключа в правых. Правильно совместить оба ключа по линии запечиков с помощью калибра. Убрать установочный калибр в сторону, включить станок и переместить каретку рычагом для того, чтобы изготовить дубликат ключа. Перемещать рычаг следует плавно и равномерно. Избегайте рывков и резких движений, поскольку они могут привести к повреждению станка.

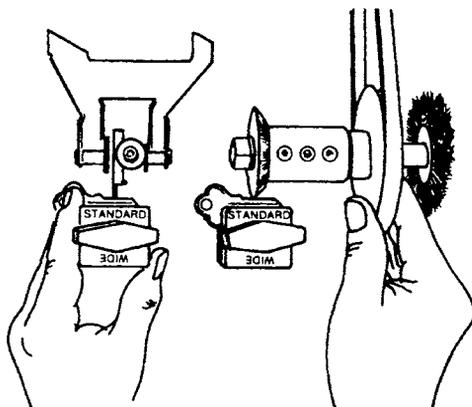


Рис. 14.6. Регулировка положения направляющей ключа относительно фрезы (С разрешения компании Ilco Unican Corp.)

При изготовлении двусторонних ключей Merkur следует совместить заплечики исходного ключа и заготовки по калибру. При установке ключей потребуются вспомогательные стержни. Перевернув ключ для нарезки второй стороны, нужно убедиться, что нет перекоса вперед или назад. Самые нижние точки обрабатываемой стороны должны оставаться вровень с нижней частью тисков, а горизонтальные линии ключей должны соответствовать горизонтали тисков.

Фреза

Как и к большинству режущих устройств, к фрезам следует относиться бережно. Чистка с жесткими абразивными материалами может привести к выходу фрезы из строя очень быстро. При работе с фрезой нужно прикладывать равномерное усилие и выполнять фрезерование только тех материалов, для которых был спроектирован режущий инструмент (латунь, латунь с никелевым покрытием или нейзильбер).

В нормальных условиях эксплуатации фреза должна вращаться по направлению к нижней части (если смотреть на фрезу с позиции оператора). Не следует менять направление вращения фрезы.

Чтобы заменить фрезу, надо зафиксировать вал станка, вставив стержень в отверстие, и ключом отвинтить гайку крепления фрезы (рис. 14.7).

Поскольку гайка фрезы имеет левостороннюю резьбу, то снять ее можно, повернув по часовой стрелке. После установки на вал новой фрезы следует убедиться, что все гайки затянуты.

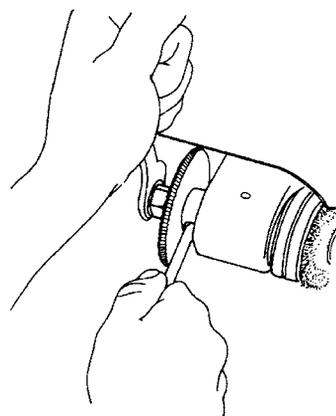


Рис. 14.7. Фиксация вала фрезы стержнем и снятие крепежной гайки (С разрешения компании Iico Unican Corp.)

Станок для нарезания ключей по коду Exacta

Станок для изготовления ключей Exacta, выпускаемый корпорацией Iico Unican Corporation, имеет механический дешифратор, который называется штампом для ключей. Он выбивает (штампует) вырезы в ключе, а не вытачивает их. Поскольку этот станок полностью механический, он очень полезен для выполнения заказов в полевых условиях.

Станок Exacta требует минимального обслуживания; единственная опасность для него — это грязь и главное требование — содержать механизм в чистоте. Нужно мягкой щеткой чистить прорезь для вставки ключа, вставку ключа и блок вырубного пресса, чтобы содержать эти важные детали в чистоте без накопления стружки и пыли. Время от времени надо очищать пластиковую коробку для стружки. Смазывать станок не требуется, поскольку все трущиеся детали оснащены постоянной смазкой.

Подготовка к работе

Последовательность подготовки станка Ехаста к работе (см. номера деталей на рис. 14.8).

1. Выбрать правильный переключатель глубины (P-10), пластину для разметки позиций (P-11), вставку ключа (P-12) и заготовку ключа согласно вашему справочнику кодов.

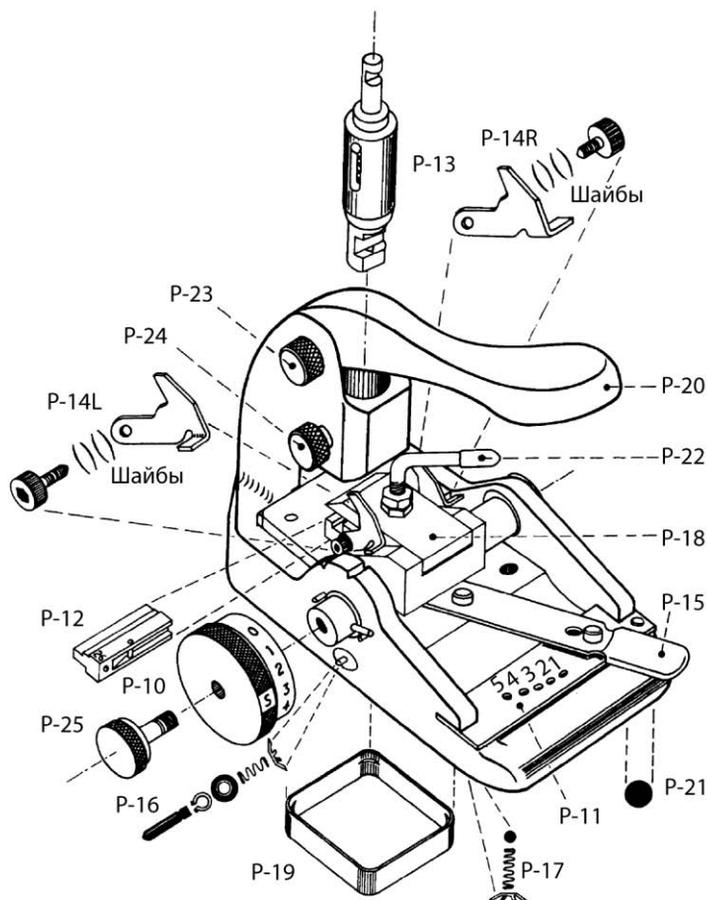


Рис. 14.8. Детали станка для изготовления ключей Ехаста: P-10 — переключатель глубины (для различных ключей обозначается разными буквами А, В и т. п.); P-17 — фиксатор пластины для разметки позиций; P-18 — блок каретки; P-11 — пластина для разметки позиций (для ключей различных производителей обозначаются разными номерами 100, 101 и т. п.); P-19 — пластмассовый короб; P-12 — вставка для ключа (для ключей различных производителей отличаются по номерам 1, 2 и т. п.); P-20 — рычаг; P-21 — фетровые подкладки (4 шт.); P-13 — блок пуансона и матрицы; P-22 — рычаг каретки; P-14R — блок направляющей заплечика (правая сторона); P-23 — винт фиксации рычага; P-14L — блок направляющей заплечика (левая сторона); P-24 — крепежный винт матрицы; P-15 — блок рычага выставления позиций; P-25 — винт фиксации переключателя глубины; P-16 — фиксатор переключателя глубины (С разрешения компании Iico Unican Corp.)

2. Собрать переключатель глубины, насадив его на ось и закрепив фиксатором. Вставить винт и завинчивать его до тех пор, пока переключатель не будет установлен напротив заплечика.
3. Установить пластину для разметки позиций путем смещения установочного винта и поворота его в положение, в котором он будет удерживаться стопором.
4. Сдвинуть вставку ключа в прорезь в каретке с правой или с левой стороны каретки в соответствии с инструкциями вашей книги кодов.
5. Для изготовления каких-либо ключей должен быть установлен блок пуансона и матрицы (P-13). Выбрать требуемые пуансон и матрицу по справочнику кодов. Снять рычаг (P-20), освободив и сняв фиксатор рычага (P-23) и крепежный винт матрицы (P-24). Вытащить блок пуансона и матрицы. Установить блок пуансона и матрицы в таком положении, чтобы передняя плоская часть матрицы была расположена точно параллельно каретке. Затянуть винт (P-24). Установить рычаг и винт крепления рычага (P-23).

Работа на станке

При нарезке ключей Ехаста нужно выполнить следующие действия.

1. Установить рычаг (P-15) в крайнее левое отверстие пластины для разметки позиций (P-11).
2. Поставить переключатель глубины (P-10) в крайнее положение по часовой стрелке.
3. Вставить заготовку ключа в каретку (P-18) с той же стороны, с которой находится вставка (P-12), или в соответствии с инструкциями справочника кодов.
4. Установить заготовку ключа одним из трех способов:
 - используя в качестве направляющей левый или правый заплечик;
 - продвинув кончик ключа до упора на вставке;
 - установив заплечик ключа напротив вставки в соответствии с указаниями справочника кодов.
5. Зафиксировать заготовку ключа в каретке, повернув ее рычаг. Следует убедиться, что заготовка выровнена по вставке (P-12). Не прилагайте большие усилия к рычагу, поскольку это может затруднить перемещение каретки.
6. Вернуть направляющую заплечика в положение упора напротив боковой стороны каретки.
7. Установить рычаг установки позиции (P-15) в положение "1" на пластине для разметки позиций.
8. Установить нужную глубину переключателем глубины.
9. Нажать на рычаг (P-20), чтобы сделать вырез.
10. Вернуть переключатель глубины в крайнее положение по часовой стрелке перед началом перемещения рычага в следующую позицию.
11. Установить рычаг выставления позиции в следующие нужные положения и повторить описанную процедуру для всех вырезов.
12. Когда все вырезы будут выполнены, нужно вернуть рычаг установки позиции в крайнее левое положение пластины для разметки позиций.

13. Ослабить крепление рычага каретки и извлечь ключ.
14. Для ключей с вырезами на двух сторонах нужно повторить эту процедуру для второй стороны.
15. Для ключей, которые устанавливаются только с правой стороны: вставив ключ с левой стороны, переместить рычаг установки позиции (P-15) в крайнее правое отверстие пластины (P-11).

Станок для дублирования ключей по коду Framon DC-300

Производимый компанией Framon Manufacturing Co., Inc. станок DC-300 (рис. 14.9) создан, прежде всего, для нарезания автомобильных ключей по коду или для их дублирования. Станок оснащен кулачками для выставления глубины и ключами для установки позиций.

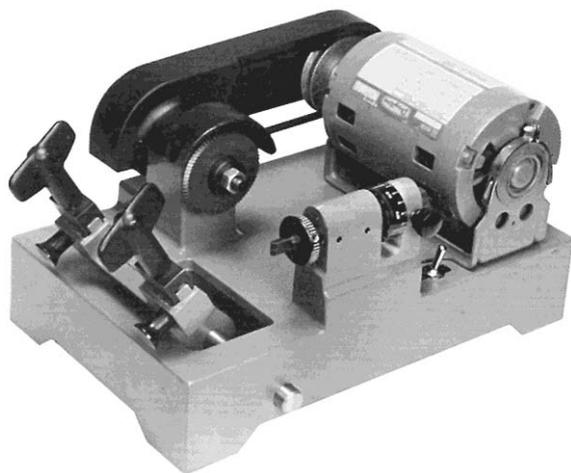


Рис. 14.9. Станок Framon DC-300 сконструирован для нарезания автомобильных ключей по коду и для изготовления их дубликатов (С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

Базовая комплектация станка на момент поставки включает один кулачок и пять ключей для установки позиций. Кулачок № 1 установлен на заводе-изготовителе и имеет глубины для нарезания ключей для 5-пиновых замков Ford, для 10-пластинчатых замков Ford, American Motors, Chrysler и General Motors. Каждый из пяти ключей для установки позиций пронумерован как для идентификации, так и для указания числа позиций вырезов для каждого производителя. В комплект поставки также входит регулируемый торцевой ключ (ключ Аллена) и руководство по эксплуатации.

Станок поставляется с приводом от сети переменного тока 110 В или от источника постоянного тока 12 В.

Режущая головка

Режущая головка станка DC-300 опирается на прецизионные необслуживаемые подшипники для обеспечения точности и продолжительного срока эксплуатации. Фрезы изготовлены из инструментальной стали М3 и точно сконфигурированы для большинства автомобильных ключей.

Станина

Станина имеет две пары тисков. Левые тиски предназначены для фиксации заготовки. В правых тисках удерживается ключ для установки позиций, когда нарезание осуществляется по коду, и исходный ключ при его дублировании (рис. 14.10 и 14.11).

Все ключи-шаблоны для установки позиций крепят в правых (или направляющих) тисках, а ключи, которые изготавливают по коду или дублируют — в левых тисках (или тисках со стороны фрезы).

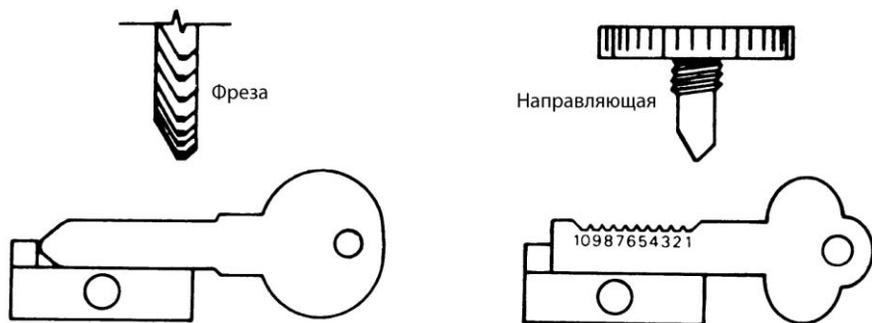


Рис. 14.10. Нарезание ключей по коду с помощью шаблона позиций и заготовки (С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

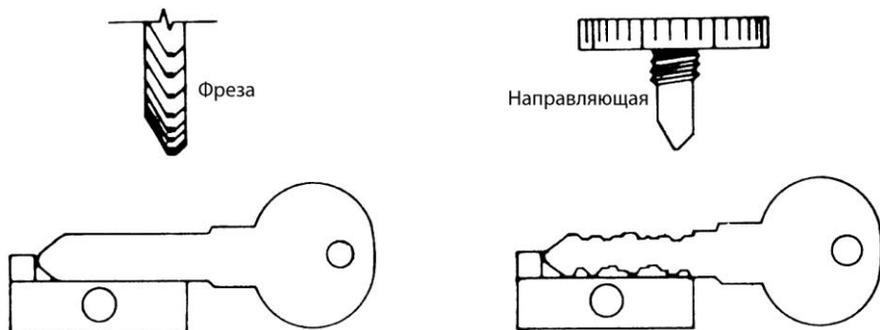


Рис. 14.11. Изготовление дубликата ключа с использованием оригинального ключа и заготовки (С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

Заготовки автомобильного ключа

Большинство заготовок автомобильных ключей не имеют заплечиков снизу и должны вставляться в направляющие тиски так, чтобы кончик ключа находился напротив имеющегося упора в тисках. Заготовки ключей с нижними заплечиками нужно вставлять так, чтобы заплечик находился внизу напротив правой стороны направляющих тисков (рис. 14.12). Ключ-шаблон для установки позиций всегда следует вставлять так, чтобы кончик ключа дошел до упора в направляющих тисках.

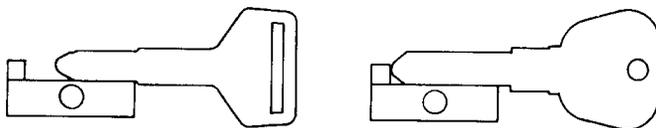


Рис. 14.12. Закрепление в тисках ключей с нижним заплечиком (слева) и без него (справа)
(С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

Кулачки и стойка кулачка

Как было сказано ранее, станок Framon DC-300 поставляется с установленным кулачком № 1. Этот кулачок пригоден для изготовления всех автомобильных замков в США, включая Ford 10-пластинчатый, Ford 5-пиновый, American Motors, Chrysler и General Motors.

Шесть остальных кулачков с шагом изменения глубины от 0,0138 до 0,040 дюймов (0,35...1,0 мм) можно заказать отдельно. На задней поверхности каждого кулачка нанесен номер. Глубина № 1 общая для всех кулачков и на любом кулачке служит для дублирования ключей.

Чтобы заменить кулачок, надо ослабить фиксатор на правой задней стороне стойки кулачка, извлечь штифт кулачка, передвинуть и вытащить кулачок. Вставить новый кулачок в паз, вдавить штифт кулачка на его место, а затем затянуть фиксатор кулачка (рис. 14.13).

ЗАМЕЧАНИЕ

На задней стороне кулачка установлена волнистая шайба. Не забывайте сменить ее при каждой замене кулачка.

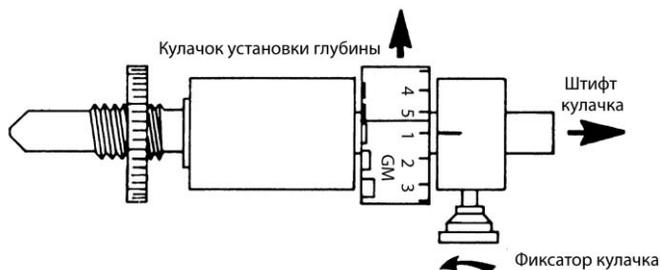


Рис. 14.13. Чтобы сменить кулачок, нужно ослабить фиксатор
(С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

Стойка кулачка и направляющая

Направляющая ключа в стойке кулачка подпружинена, чтобы обеспечить хороший контакт с вырезами ключа-шаблона для установки позиций (при нарезании по коду) или оригинального ключа (при дублировании). Эта система позволяет выполнять прямые вырезы.

Регулирующие кольца на направляющем валу определяют глубину вырезов. Если в ключах сделаны слишком мелкие вырезы, нужно увеличить глубину, повернув кольцо против часовой стрелки. Если вырезы в ключах слишком глубокие, нужно уменьшить глубину, повернув кольцо по часовой стрелке. Для поворота кольца надо ослабить установочный винт на краю кольца и затянуть его после настройки. Не следует затягивать установочный винт слишком сильно.

Нарезание ключей по коду

Чтобы изготовить ключ для автомобиля General Motors с кодом 3V86 и комбинацией вырезов 133545, нужно выполнить следующие операции:

1. Вставить заготовку ключа в левые тиски так, чтобы кончик заготовки дошел до упора в тисках.
2. Установить ключ-шаблон № 14 в правые тиски так, чтобы его кончик был в контакте с упором правых тисков (рис. 14.14).

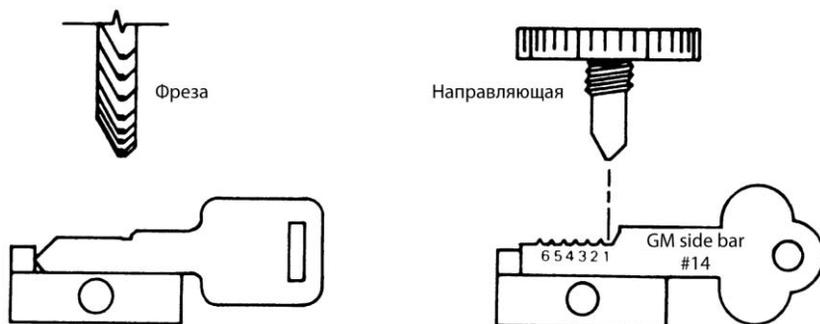


Рис. 14.14. Крепление ключа-шаблона в тисках с правой стороны
(С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

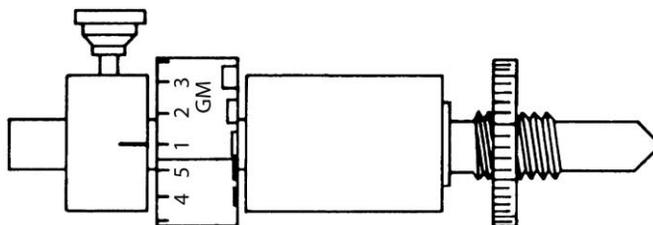


Рис. 14.15. Монтаж кулачка на стойке
(С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

3. Вставить кулачок № 1 в стойку кулачка и повернуть кулачок так, чтобы вырез № 1 General Motors был совмещен с направляющей меткой в верхней части стойки кулачка (рис. 14.15).
4. Следует поднять станину таким образом, чтобы направляющая была совмещена с вырезом № 1 на ключе-шаблоне для установки позиций, затем продолжить поднимать станину до тех пор, пока фреза не коснется ключа и не будет сделан вырез.
5. Повернуть кулачок в позицию выреза № 3 и аналогично сделать следующие вырезы.
6. Повернуть кулачок в позицию выреза № 5 и сделать вырез в позициях № 4 и № 6.
7. Повернуть кулачок в позицию выреза № 4 и сделать вырез в позиции № 5 по ключу-шаблону для установки позиций. Изготовление ключа завершено.

Ключи для установки позиций

На ключах для установки позиций каждый вырез пронумерован по порядку — от головки до кончика. Это дает возможность оператору делать вырезы той же самой глубины в желаемом месте на любом ключе без изменения установок кулачка.

Каждый ключ для установки позиций пронумерован в соответствии с представленной схемой. Компания Framon может предоставить ключи для установки позиций для кодов любых необходимых серий; в наличии есть более 250 ключей для установки позиций.

Дублирование ключей

Для того чтобы дублировать ключи с помощью станка DC-300, нужно выполнить следующие действия.

1. Вставить заготовку ключа в левые тиски так, чтобы ее кончик дошел до упора в тисках.
2. Закрепить оригинальный ключ в правых тисках, продвинув кончик до упора.
3. Повернуть кулачок в положение выреза № 1 (вырез № 1 на любом кулачке соответствует дублированию ключей).
4. Установить направляющую в каждый вырез оригинального ключа. При изготовлении каждого выреза нужно поднимать станину, упирая ее в вырез, и повторять операцию, пока не будет завершено изготовление ключа (рис. 14.16).

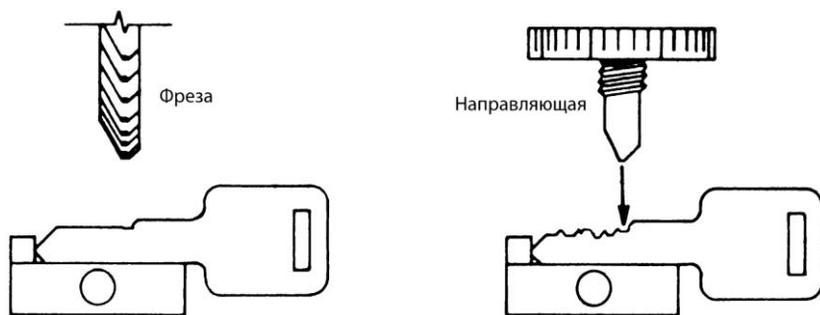


Рис. 14.16. Установить направляющую в каждый вырез на исходном ключе (С разрешения компании Framon Manufacturing Co., Inc.)

Если заготовка и оригинал ключа имеют нижний заплечик, то ключи нужно вставлять в тиски так, чтобы заплечик находился внизу в тисках с правой стороны. В противном случае следует использовать упор для кончика.

Смазка

На стержень станины можно нанести небольшое количество очищенного масла. Избыток масла следует удалить. Если направляющая требует смазки, то надо снять кулачок, вдавить направляющую в обратном направлении, вытащить стопорное кольцо в задней части направляющего вала и извлечь вал. Смазать детали необходимым количеством масла и собрать установку в обратном порядке.

Плунжер глубины под направляющим валом подпружинен и будет извлечен сам по себе после снятия направляющего вала. После этого стержень можно смазать маслом.

Станок Borkey 989 Top-Cut

Поставляемый компанией DiMark International станок Borkey 989 Top-Cut (рис. 14.17) позволяет нарезать прямые и изогнутые дорожки, а также изготавливать луночные ключи по образцу или по коду.

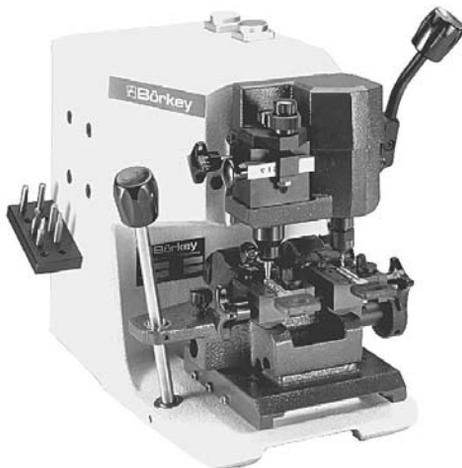


Рис. 14.17. Станок Borkey 989 Top-Cut предназначен для нарезания ключей различных типов по коду и для изготовления дубликатов этих ключей (С разрешения компании DiMark International)

Замена фрезы

Чтобы извлечь фрезу, надо вставить пальцевый пуансон, который есть в комплекте поставки, в отверстие над патроном фрезы. Далее следует, прочно удерживая пальцевый пуансон (рис. 14.18), ослабить нижнюю гайку, повернув ее влево

ключом из комплекта поставки. Фреза выпадет из нижней части. Вставить новую фрезу в патрон и вдавить его вверх до упора. Затянуть гайку, поворачивая ее вправо. Необходимо убедиться, что гайка прочно затянута.

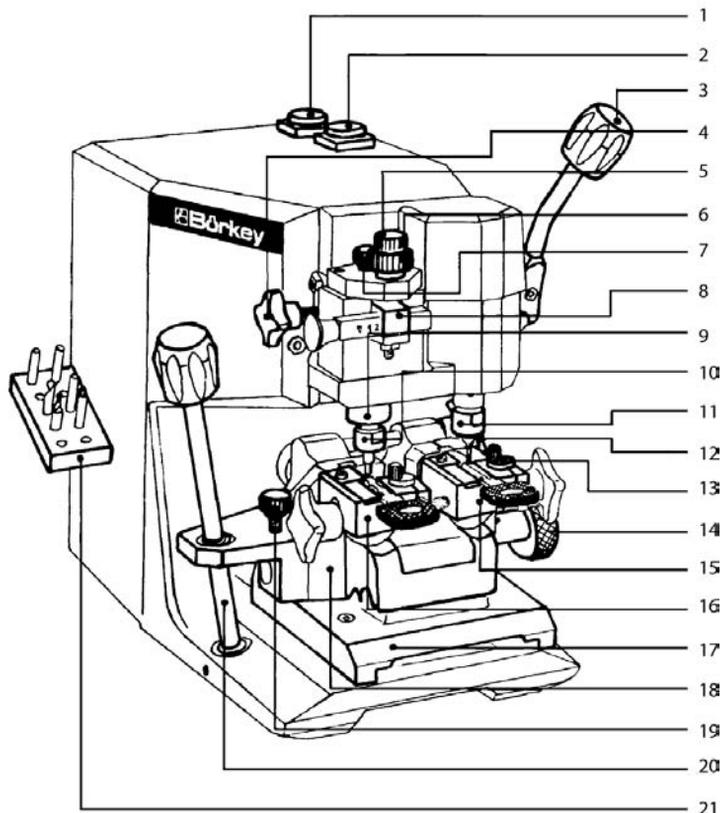


Рис. 14.18. Детали станка Vorkey 989 Top-Cut: 1 — выключатель подсветки;

- 2 — выключатель станка; 3 — рычаг вертикального перемещения каретки (регулировка рычага осуществляется отвинчиванием болта с шестигранным углублением в головке); 4 — устройство фиксации вертикальной каретки; 5 — выставление-копирование глубины (отвинтить фиксирующее устройство 6, винт 5 повернуть вправо для уменьшения глубины выреза или влево для увеличения глубины выреза, зафиксировать винтом 6); 6 — фиксатор устройства выставления глубины; 7 — винт-регулятор (этим винтом надо коснуться оригинального ключа перед нарезанием); 8 — встроенная опора кодового стержня; 9 — встроенная опора щупа; 10 — фиксатор щупа; 11 — цанговый патрон для сверла/фрезы (инструмент: разводной ключ 17 мм, штырь 4 мм); 12 — удерживающий зажим (устройство безопасности для фиксации так называемых ключей "two track"); 13 — зажим-фиксатор поворотной опоры; 14 — штурвал поперечного перемещения каретки; 15 — опора с зажимом для заготовки; 16 — опора с зажимом для образца (оригинального ключа); 17 — вертикальная каретка; 18 — горизонтальная каретка (свободно проворачивается под действием натяжения пружины, натянутая с помощью винта 19, который перемещается поворотом рифленого колесика 14); 19 — фиксирующее устройство поперечного перемещения каретки; 20 — рычаг для горизонтального перемещения каретки; 21 — место для запасных частей (фреза, сверло, щуп)
- (С разрешения компании DiMark International)

Извлечение направляющей

Ключом ослабьте гайку, находящуюся выше направляющей, повернув ее влево на пол-оборота. После этого направляющую можно снять, сместив ее вниз. Вставить новую направляющую в патрон-цангу до упора и затянуть прочно гайку.

Фиксирующая гайка, которая находится выше направляющей, имеет заводскую установку, поэтому нет необходимости каким-то образом ее настраивать. Оператор не должен регулировать этот механизм, за исключением тех случаев, когда получены специальные инструкции от представителей завода-производителя.

Изготовление луночных ключей

Установить ключ и направляющую, следуя инструкциям, которые приведены ранее.

Снять дисковые держатели ключа с верхней части обеих губок и положить их в безопасное место. Установить заготовки ключей в обе пары тисков.

В соответствии с рис. 14.19 следует ослабить нижний фиксатор (6) и повернуть верхний фиксатор (5) против часовой стрелки на два или три оборота, чтобы отменить ранее сделанные установки. Повернуть винт (7) по часовой стрелке на два-три оборота, чтобы поднять направляющую выше фрезы. Опустить блок фрезы/направляющей так, чтобы фреза слегка касалась заготовки. Прочно затянуть левую барашковую гайку (4), чтобы фреза слегка касалась ключа. Поворачивать винт (7) до тех пор, пока направляющая всего лишь коснется левого ключа, затем вращение следует прекратить.

Удерживая фиксатор (6), повернуть винт (5) по часовой стрелке, не прилагая большого усилия. Повернуть фиксатор (6) по часовой стрелке, чтобы зафиксировать выполненную настройку. Ослабить блок фрезы/направляющей таким образом, чтобы он пошел обратно вверх.

Повернуть станок, чтобы проверить глубину. Фреза должна всего лишь коснуться правой заготовки ключа, когда блок фрезы/направляющей понижается. Он должен сделать небольшую метку, а не настоящий вырез. Если глубина слишком велика или мала, то надо полностью повторить описанные действия.

После того как глубина задана правильно, вы можете установить направляющую в подпружиненное состояние, повернув винт (7) против часовой стрелки на несколько оборотов. Если нет необходимости в подпружиненном состоянии, то просто отрегулируйте винт (7).

Проверить угол губок тисков, чтобы быть уверенным, что они находятся в правильном положении для ключа, который нужно нарезать. Обычно требуемый угол соответствует позиции "0". Чтобы наклонить губки тисков, надо ослабить большой барашковый винт справа сзади. Перемещайте губки, пока защелка не покажет цифру "0".

Продолжить нарезать ключ по образцу или по вырезам в ключах. Большая барашковая гайка на правой стороне каретки дает возможность отрегулировать каретку так, чтобы фреза находилась вблизи линии резания на левой или правой сторонах ключей. Поскольку каретка обладает самоцентрированием, она должна найти центр разреза для каждого из вырезов на ключе. Вы можете, например,

выполнить все вырезы слева от центра на одной стороне, затем повернуть ключ и сделать все вырезы слева на противоположной стороне, не перенастраивая каретку на выполнение вырезов справа.

Чтобы заблокировать перемещение каретки слева направо и выполнить неглубокие вырезы по центру, следует удерживать направляющую и фрезу в глубоком вырезе на этой стороне ключа и зафиксировать каретку черным винтом с круглой головкой, который находится справа от основной ручки каретки.

Регулировка глубины направляющей фрезы для автомобильных ключей с высокой степенью секретности

В соответствии с рис. 14.19 верхний винт (5) регулирует максимальную глубину вырезов.

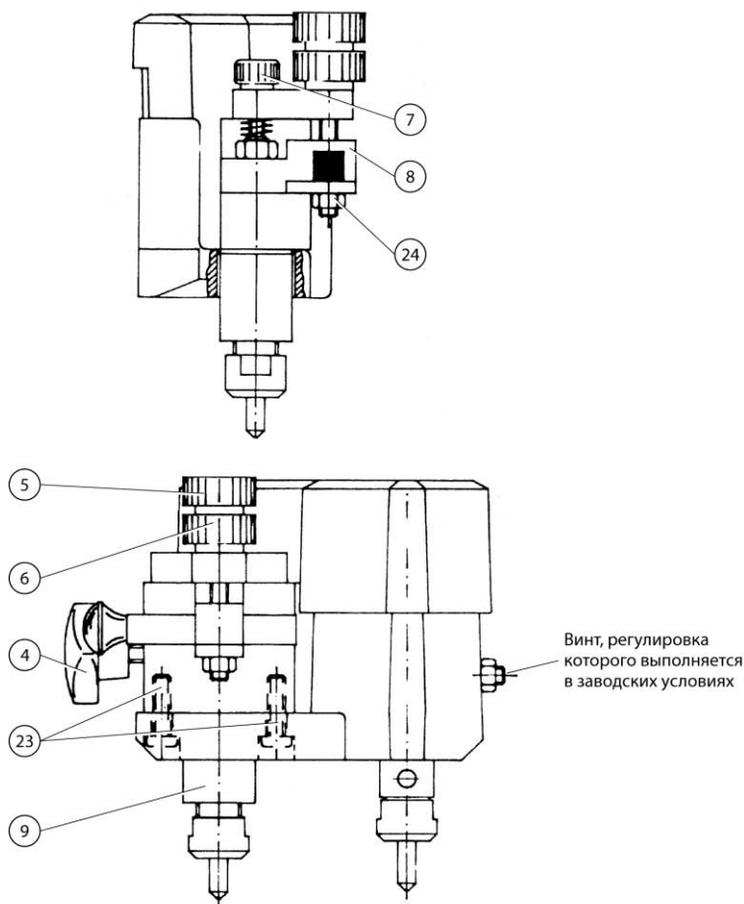


Рис. 14.19. Элементы настройки станка Borkey 989 Top-Cut (С разрешения компании DiMark International)

Нижний фиксатор (6) является гайкой для точного выдерживания сделанных установок глубины. Задний винт (7) дает возможность закрепить направляющую или сделать ее подпружиненной.

Установить две заготовки ключей в тисках. Для этого хорошо подходят специальные ключи "four-track". А ключи "two-track" не всегда пригодны для этой цели.

Ослабить передние фиксаторы (5) и (6), повернув их против часовой стрелки на два-три оборота. Далее надо опустить блок фрезы/направляющей и поворачивать винт (7) до тех пор, пока она не коснется сверху поверхности левого ключа, когда фреза касается поверхности правого ключа. Зафиксировать блок фрезы/направляющей в этом положении барашковой гайкой (4), находящейся слева.

Когда фреза касается поверхности правого ключа, надо поворачивать винт (7) до тех пор, пока направляющая не отойдет от поверхности левого ключа ровно настолько, чтобы между направляющей и ключом можно было вставить обычный лист бумаги. Не перемещая нижний фиксатор (6), выполнить регулировки верхним фиксатором (5), повернув его против часовой стрелки до упора, не прикладывая больших усилий. Застопорить это положение нижним фиксатором (6).

ВНИМАНИЕ!

В этот момент фреза будет ниже, чем направляющая, и она может повредить детали станка. Не следует поворачивать станок в этой точке.

Извлечь ключи. Ослабить крепление блока фрезы/направляющей так, чтобы он был свободен, а фреза и направляющая могли быть размещены вдоль лицевой поверхности ключа в тисках. Вставить кусок картона (например, визитную карточку) в верхнюю часть правых тисков. Опустить блок фрезы/направляющей, чтобы фреза слегка касалась картонки, а затем зафиксировать блок в этом положении винтом слева. Когда глубина выставлена правильно, то при извлечении картонки будет чувствоваться легкое сопротивление.

Перед включением станка надо подвигать каретку во всех направлениях, чтобы удостовериться, что фреза не касается лицевой поверхности губок тисков с обеих сторон от ключа. Следует убедиться, что фреза прочно закреплена и не проскальзывает вниз при резании. В противном случае станок может быть поврежден.

Нарезание ключей типа "two-track"

Закрепить ключ-образец в левых тисках и заготовку в правых тисках, используя в качестве точки отсчета кончик ключа. Переместить дисковые зажимы так, чтобы освободить кончики ключей.

Затянуть их на месте верхними фиксаторами с круглыми головками. Нет необходимости перемещать их снова при вставке или извлечении ключей.

Выставить каретку с помощью барашковой гайки справа. Эта же гайка регулирует подпружиненное состояние. Чтобы углубить вырез с левой стороны, надо по-

вернуть гайку по направлению от себя. Чтобы углубить вырез с правой стороны, надо повернуть барашковую гайку по направлению к себе.

Установить блок фрезы/направляющей на место первого выреза (который находится ближе всех к головке ключа). Включить станок. Вырезы делайте в направлении от головки до кончика. Нарезание нужно выполнять поэтапно, особенно, если на ключе есть глубокие вырезы. Чем глубже вырез в ключе, тем больше вероятность застревания направляющей. В этом случае нужно сначала выставить каретку барашковой гайкой так, чтобы сделать все неглубокие вырезы, а затем повторно отрегулировать механизм для каждого глубокого выреза.

Поначалу это может показаться неудобным, но со временем данную операцию можно довести до автоматизма.

15. Обслуживание автомобильных замков

В этой главе приведена информация, которая необходима мастеру-замочнику, чтобы освоить весьма доходную область — обслуживание автомобильных замков. Далее будут рассмотрены различные типы автомобильных замков, их обслуживание и ремонт, а также способы вскрытия дверей автомобилей.

Общие сведения

Обслуживание автомобильных замков — это особая область замочного бизнеса, которая может быть очень прибыльной. Чтобы добиться успеха здесь, нужно все время быть в курсе постоянных изменений, которые происходят в автомобильных замочных системах. Цель всех новшеств — повышение степени секретности автомобильных систем безопасности и удобство использования для автовладельцев.

При появлении проблем с автомобильными замками чаще всего обращаются к специалистам-замочникам. К таким неисправностям относится попадание посторонних объектов (например, обломков ключей), заклинивание цилиндров замков, проворачивание ключей с усилием и наличие ключей, которые "не хотят" открывать замок.

Сломанный кусочек ключа можно извлечь из автомобильного замка точно так же, как и из любого другого замка. Ключ, который застревает в дверном замке, обычно можно вытащить плоскогубцами, вернув его в вертикальное положение (положение, при котором ключ вставляют в замок).

Когда ключ поворачивается с трудом, это часто связано с изгибом тяги между стенками двери автомобиля. Изгиб тяги может быть вызван неправильным использованием инструмента для открывания автомобиля. Чтобы устранить проблему, нужно снять внутреннюю декоративную панель двери, а затем найти и выпрямить деформированную тягу. Если ключ вращается легко, но не открывает дверь, возможно неисправен цилиндр замка. Исправить положение можно, отремонтировав или заменив замок. Часто причиной подобной неисправности является зазор в замочном механизме двери. Если все именно так, то следует снять внутреннюю декоративную отделку панели с автомобиля, найти отсоединенную тягу и снова присоединить ее. Во многих случаях потребуется установка нового фиксирующего зажима. На рис. 15.1 показан инструмент, который поможет при замене фиксирующего зажима в труднодоступных зонах.

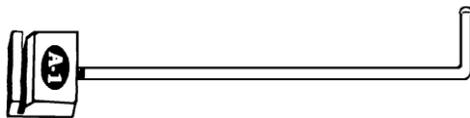


Рис. 15.1. Инструмент для снятия фиксирующих зажимов может быть полезен для снятия и замены фиксирующих зажимов, до которых трудно добраться (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

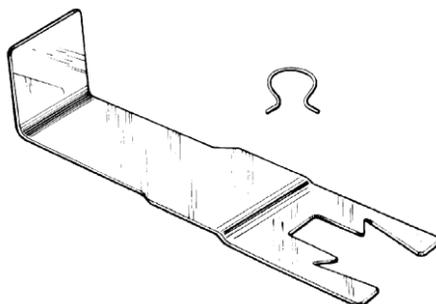


Рис. 15.2. Инструмент для захвата дверной ручки легко снимает зажимы с автомобилей Ford и GM (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

Процедура снятия внутренней декоративной панели различна для разных автомобилей. Однако в общих чертах она состоит из следующих операций:

1. Установить дверное стекло в верхнее положение до конца.
2. Снять ручку двери. Иногда она крепится винтом, а иногда фиксирующим зажимом. Если ручка удерживается зажимом, то для его извлечения потребуется инструмент, показанный на рис. 15.2.
3. Снять подлокотник с двери. Обычно он крепится винтами и фиксаторами.
4. Удалить все винты, которые расположены вокруг края декоративной панели, и аккуратно отделить панель от двери.

Обычно при замене декоративной панели некоторые из фиксаторов, крепящих панель к двери, придется заменить, т. к. эти зажимы часто ломаются при демонтаже.

СОВЕТ

Перед снятием декоративной панели двери следует убедиться, что у вас есть достаточный запас крепежных зажимов. Не забывайте, что очень часто во время снятия зажимов они ломаются и не подходят для повторного применения.

Виды автомобильных замков

Снаружи большинство автомобильных замков трудно отличить друг от друга, но внутренняя конструкция часто оказывается совсем разной. Как правило, устройство автомобильных замков зависит от их назначения (зажигание, дверь, багажник и т. п.), а также от фирмы-производителя, модели и года выпуска автомобиля.

Во многих случаях для открывания всех замков в автомобиле требуется два ключа. Главный ключ обычно включает зажигание и открывает двери, а дополнительный ключ — багажник и вещевой отсек (бардачок). Это дает возможность владельцу автомобиля позволить кому-либо (например, работнику парковки) управлять автомобилем, не имея доступа к багажнику и вещевому отсеку.

Идентификационный номер автомобиля

Каждый автомобиль имеет свой идентификационный номер (VIN), табличка с которым крепится на приборной панели возле ветрового стекла с левой стороны¹ и должна быть видна снаружи. Номер VIN позволяет определить год изготовления модели. (Во многих случаях номер модели понадобится вам для подбора правильного замка и подходящего инструмента для вскрытия автомобиля).

В некоторых случаях номер VIN может меняться в зависимости от производителя и года выпуска. Однако буквы и цифры в позициях 1, 2 и 10 (читая слева направо) всегда показывают страну происхождения автомобиля, код изготовителя и год изготовления модели соответственно. Назначение различных символов в номерах VIN приведено в табл. 15.1.

Таблица 15.1. Значение символов² в идентификационных номерах автомобилей (VIN)

Позиция	Обозначение	Варианты кодов	
1	Страна происхождения	1, 4, 5 — США 2 — Канада 3 — Мексика 9 — Бразилия J — Япония K — Корея	S — Англия V — Испания W — Германия Y — Швеция Z — Бразилия Z — Италия
2	Изготовитель ³	1 — Chevrolet 2 или 5 — Pontiac 3 — Oldsmobile 4 — Buick 6 — Cadillac 7 — GM Canada	F — Subaru G — General Motors H — Honda H — Acura L — Lincoln M — Mercury

¹ Это верно для американских автомобилей. В европейских, корейских и японских машинах VIN-код может размещаться на табличке изготовителя; в багажном отделении, на вертикальной стенке в нише крепления домкрата; на передней части рамы и др. См. руководство. — *Ред.*

² Использование букв I, O, Q запрещено, так как они сходны по начертанию с цифрами 1, 0, а также между собой.

³ Третья позиция кода обозначает подразделение изготовителя, например 2HM — Hyundai (США), 1HG — Honda (США), KMH — Hyundai (Южная Корея). Вы можете расшифровать VIN-код автомобиля, воспользовавшись базами данных в Интернете, например на сайтах <http://www.carfax.com/>, <http://www.kneifel.de> и др. — *Ред.*

Таблица 15.1 (окончание)

Позиция	Обозначение	Варианты кодов	
2	Изготовитель	8 — Saturn A — Audi A — Jaguar A — Land Rover B — BMW U — BMW (США) B — Dodge D — Dodge C — Chrysler D — Mercedes Benz J — Mercedes Benz (USA) J — Jeep F — Ford F — Ferrari F — Fiat	M — Mitsubishi A — Mitsubishi (США) M — Skoda M — Hyundai N — Nissan N — Infiniti O — Opel P — Plymouth S — Isuzu S — Suzuki T — Toyota T — Lexus V — Volvo V — Volkswagen
10	Год выпуска модели	A=1980 B=1981 C=1982 D=1983 E=1984 F=1985 G=1986 H=1987	J=1988 K=1989 L=1990 M=1991 N=1992 P=1993 R=1994 S=1995

Автомобили корпорации AMC

Все автомобили корпорации AMC до 1967 года выпуска были оснащены стандартными 5-дисковыми замками. Их очень легко открыть отмычкой. В 1968 году корпорация AMC начала использовать боковые стержни в дисковых замках, устанавливаемых в зажигание всех своих новых автомобилей, но в большинстве других зон, например в замках для дверей и багажников, остались замки прежней конструкции. С 1975 до 1980 года в моделях Gremlin и Pacer устанавливались дисковые замки с боковыми стержнями для всех задних отделений.

К замкам двери и зажигания у автомобилей подходит один и тот же ключ. Код оригинального ключа можно выяснить, сняв замок зажигания с автомобиля. Багажник и вещевой отсек тоже открываются одним ключом. Замок вещевого отсека имеет четыре дисковых механизма секретности, которые идентичны четырем последним механизмам секретности замка багажника. Дисковый цилиндрический замок с боковым стержнем, который смонтирован в заднем отсеке автомобиля АМС, имеет код, выбитый на хвостовике.

Обычно для одного из дверных замков легко изготовить ключ методом импрессии. Однако заготовку можно повернуть на очень небольшую величину, поскольку иначе можно сломать штурку для защиты от попадания пыли. Заменять замки зажигания в моделях АМС, изготовленных после 1986 года, следует на изделия компании General Motors.

Изготовление ключа АМС

Обычно метод импрессии — это самый простой метод изготовления нужного ключа для автомобиля АМС.

Другой способ — извлечение дверного замка и стопорной собачки и считывание кодовых номеров, выбитых позади механизмов секретности. Вы можете также снять замок зажигания, разобрав для этой цели рулевую колонку, а затем изготовить основной ключ по коду цилиндра.

Чтобы сделать второй (дополнительный) ключ, нужно изготовить ключ для вещевого ящика, а затем углублять вырезы, начиная с позиции № 1 (который находится ближе всех к головке ключа) до тех пор, пока ключ не будет открывать багажник. Выполнив каждый вырез на нужную глубину, надо вставить ключ в замок багажника и проверить, открывает он замок или нет.

Очень полезными будут таблицы глубин и позиций вырезов.

Извлечение замка зажигания в автомобилях АМС

Замки зажигания для автомобилей АМС в моделях 1978 года выпуска можно извлечь из рулевой колонки, не разбирая ее. Компании, специализирующиеся на поставке аксессуаров для слесарей-замочников, предлагают инструменты для выполнения этой задачи.

Начиная с 1979 года, замки зажигания на новых моделях крепятся на болтах, их нельзя снять без предварительной разборки рулевой колонки.

Поскольку при неправильной разборке есть потенциальная опасность неверной сборки рулевой колонки, не пытайтесь разбирать рулевую колонку до тех пор, пока не изучите досконально последовательность разборки и сборки для всех моделей автомобилей, которые вы намереваетесь обслуживать. Чтобы застраховаться от неудач, желательно несколько раз поучаствовать в разборке и сборке вместе с опытным мастером-замочником прежде, чем попытаться выполнять эту работу самому.

Audi

В большинстве автомобилей Audi, изготовленных после 1971 года, используются 8- или 10-дисковые замки.

Обычно все замки на таких автомобилях открываются ключами одного и того же типа; в некоторых случаях основной ключ подходит к дверному замку и к замку зажигания.

Чтобы изготовить главный ключ для Audi, следует выяснить код, который можно найти на дверном замке после снятия его с автомобиля. Для дополнительного ключа потребуются код с замка вещевого отсека.

BMW

Большинство замков в автомобилях BMW 10-дисковые, и их трудно вскрыть с помощью отмычки. Обычно все замки на автомобилях BMW открываются одним ключом, но иногда используется и второй ключ. Многие автомобили BMW открываются луночными ключами. На некоторых последних моделях устанавливают замки-засовы с повышенным уровнем секретности, которые имеют право вскрывать только дилеры BMW или специалисты в авторизованном сервисном центре. Системы замков-засовов BMW дают возможность человеку, который закрывает автомобиль, иметь только один ключ, что делает фактически невозможным закрытие автомобиля с оставленным внутри ключом.

Чтобы сделать ключ для BMW, требуется код, который можно определить по номеру на дверном замке. Можно разобрать дверной замок и визуально определить комбинацию по механизмам секретности. Ручка дверного замка обычно крепится винтами с крестообразной головкой, которые расположены под водозащитным уплотнением, или винтом и болтом.

Chrysler

В большинстве автомобилей Chrysler установлены пиновые цилиндрические замки в зажигании, дверях и багажнике. Замки вещевых отсеков имеют три или четыре дисковых механизма секретности. На телескопических рулевых колонках с регулировкой наклона, которыми оснащены некоторые автомобили, применяются дисковые замки с боковым стержнем.

Замки дверей и зажигания на Chrysler открываются одним и тем же основным ключом. Числовой код у него можно найти на замке зажигания. Иногда этот код может быть указан на дверном замке. В табл. 15.2 приведены различные серии кодов для замков Chrysler.

Второй (дополнительный) ключ открывает замки багажника и вещевого отсека. Если замок вещевого отсека имеет три дисковых механизма секретности, то они соответствуют трем средним механизмам секретности замка багажника автомобиля, если четыре, то они соответствуют последним четырем механизмам секретности замка багажника. В подавляющем числе случаев вы можете найти числовой код для второго ключа на замке багажника. В табл. 15.3 приведен полный список различных комбинаций механизма секретности Chrysler.

Таблица 15.2. Коды замков Chrysler

Серии кодов	Годы	Замки	Механизм секретности	Глубины	Позиции вырезов
EP 1-3000	1988–1990	Зажигание/Дверь	Пины	6	5
ES 1-3000	1988–1990	Приборная доска / вещевой отсек	Пины	6	5
F0001-1394	1988 1/2	Все	Пластины	4	Переменные
G0001-1394	1989–1992	Все	Пластины	4	Переменные
J0001-3580	1993	Все	Пластины	4	Переменные
L0001-3580	1994/95	Все	Пластины	4	Переменные

Таблица 15.3. Расположение механизмов секретности пластинчатого замка Chrysler (от кончика до головки ключа)

Позиции вырезов для моделей, выпущенных в период со второй половины 1988 до 1992 года							
Замок	1	2	3	4	5	6	7
Зажигание	X	X	X	X	X	X	
Дверь	X	X	X	X	X		
Вещевой отсек			X	X	X	X	X
Багажник					X	X	X
Позиции вырезов для моделей выпуска 1993/1994 годов							
Замок	1	2	3	4	5	6	7
Зажигание	X	X	X	X	X	X	X
Дверь*			X	X	X	X	X
Вещевой отсек			X	X	X	X	X
Багажник					X	X	X
Заднее сиденье					X	X	X
Позиции вырезов для пластинчатых замков модели 1995 года "wide body" (с широким кузовом)							
Замок	1	2	3	4	5	6	7
Зажигание	X	X	X	X	X	X	X
Дверь	X	X	X	X	X	X	X
Вещевой отсек	X	X	X	X	X	X	X
Багажник					X	X	X

*Модель 1994 года Neons имеет дверной замок с шестью механизмами секретности, позиции 2—7.

Начиная с 1989 года, некоторые автомобили Chrysler, например Plymouth Acclaim и Dodge Spirit, стали оснащать дисковыми замками, которые открываются двусторонними, так называемыми "удобными" ключами. Эти замки специально сконструированы, чтобы противостоять взлому отмычкой.

Изготовление ключа Chrysler

Чтобы изготовить главный ключ к автомобилям Chrysler с пиновыми цилиндрическими замками, надо снять и разобрать дверной замок и измерить длину нижних пинов штангенциркулем. При измерении нижних пинов замков Chrysler возможны следующие комбинации: № 1 — 0,148"; № 2 — 0,168"; № 3 — 0,188"; № 4 — 0,208"; № 5 — 0,228" и № 6 — 0,248". Если пины изношены, то результаты этих измерений могут отличаться от приведенных. В этом случае нужно подобрать пин требуемого размера для замены. Новый пин должен быть несколько длиннее заменяемого.

Чтобы подогнать второй ключ, нужно изучить замок вещевого отсека. Если в ключе к этому замку четыре выреза, то надо постепенно увеличивать первый вырез до тех пор, пока ключ не станет открывать замок багажника. Если ключ замка вещевого отсека имеет три выреза, то можно подогнать первый и последний вырезы методом импрессии. При изготовлении методом импрессии пинового цилиндрического замка Chrysler следует помнить, что в замках не должно быть пинов № 5 (или № 6) в камере первого нижнего пина и пина № 6 в камере второго нижнего пина.

Если в первой или второй нижних пиновых камерах есть пин № 5 или во второй нижней пиновой камере есть пин № 6, то возможно, что для этого замка неправильно была выполнена операция смены секретности (замены ключа).

Глубины и позиции¹ для замков Chrysler, в которых используются заготовки ключей P19A/P1770U (1969–1989 годы; зажигание и двери), следующие: позиция № 1 — 0,146; № 2 — 0,286; № 3 — 0,426; № 4 — 0,566; № 5 — 0,706 (расстояние от центра одного выреза до центра следующего 0,140). Вырез № 1 — 0,246; № 2 — 0,226; № 3 — 0,206; № 4 — 0,186; № 5 — 0,166; № 6 — 0,146 (шаг уменьшения глубины от выреза к вырезу составляет 0,020 с увеличением номера).

Глубины и позиции для замков Chrysler, в которых используются заготовки ключей S19/S1770CH (1969–1989 годы; багажник), следующие: позиция № 1 — 0,146; № 2 — 0,286; № 3 — 0,426; № 4 — 0,566; № 5 — 0,706 (расстояние от центра одного выреза до центра следующего составляет 0,140). Вырез № 1 — 0,246; № 2 — 0,226; № 3 — 0,206; № 4 — 0,186; № 5 — 0,166; № 6 — 0,146 (шаг изменения глубины от выреза к вырезу составляет 0,020").

Глубины и позиции для замков Chrysler, в которых используются заготовки ключей P1789 (1989 года и более поздние модели Acclaim/Spirit), следующие: позиция № 1 — 0,757; № 2 — 0,665; № 3 — 0,573; № 4 — 0,481; № 5 — 0,389; № 6 — 0,297; № 7 — 0,205 (расстояние от позиции одного выреза до позиции следующего составляет 0,108). Вырез № 1 — 0,340; № 2 — 0,315; № 3 — 0,290; № 4 — 0,265 (шаг изменения глубины от выреза к вырезу составляет 0,025).

В табл. 15.4 приведены еще некоторые значения позиций и глубины для ключей Chrysler. Список заготовок ключей для замков Chrysler приведен в табл. 15.5.

¹ Здесь и далее все значения приведены в дюймах. — *Ред.*

Таблица 15.4. *Позиции и глубина вырезов в ключах Chrysler (нумерация вырезов от кончика к головке ключа)*

Наименование элемента	Значение, дюймы	
	1981/2–1992	1993–95
	F0001-1394/	J0001-3580/
	G0001-1394	L0001-3580
Вырез 1	0,340	0,340
Вырез 2	0,315	0,315
Вырез 3	0,290	0,290
Вырез 4	0,265	0,265
Позиция 1	0,757	0,849
Позиция 2	0,665	0,757
Позиция 3	0,573	0,665
Позиция 4	0,481	0,573
Позиция 5	0,389	0,481
Позиция 6	0,297	0,389
Позиция 7	0,205	0,297

Расстояние от выреза до выреза составляет 0,092" MAC-2.

Таблица 15.5. *Коды заготовок ключей Chrysler*

Годы	Серии кодов	Тип ключа	Briggs & Stratton	Iico	Star
1988–89	F/G001-1394	Master	594145	P1789	HPL89
		Valet	321566	—	—
1991	G0001-1394	Master	594145	P1789	HPL89
		Valet	321566	—	—
1992	G0001-1394	Master	594145	P1789	HPL89
		Valet	321566	—	—
1993	J0001-1394	Master	595895	P1793V	—
		Valet	322140	1793V	—
1994	L0001-3580	Master	596504	P1794	CHR94
		Valet	322236	1794V	—
	L0001-3580	Master	596504	P1794	CHR94
		Valet	322236	1794V	—

Datsun

Большинство замков на автомобилях Datsun являются 6-дисковыми, и их легко вскрыть с помощью отмычки. Все замки Datsun открываются одним и тем же двусторонним ключом.

На обеих сторонах ключа есть вырезы, но каждая сторона может открывать замок, поскольку замки Datsun имеют только один набор механизмов секретности.

Ключ к замку Datsun можно изготовить по коду, который записан на бумажной наклейке крышки вещевого ящика (этот код может быть также на дверном замке). Сделать ключ к дверному замку можно методом импрессии.

Honda

Большинство замков в автомобилях Honda пластинчатые с шестью механизмами секретности. Эти замки открываются двусторонними "удобными" ключами, и их легко вскрыть отмычкой. Все замки на одной машине открываются одним ключом. На многих моделях Honda, выпущенных до 1976 года, были установлены пластинчатые замки с восемью механизмами секретности.

Проще всего изготовить нужный ключ для автомобиля Honda, выпущенного после 1976 года, методом импрессии или по коду, который можно найти на дверном замке.

В автомобилях Honda, выпущенных в 1989 и позднее, ключи на 4 мм (0,175 дюйма) длиннее, чем на более старых моделях. В моделях Honda Accords, Preludes и Civics, выпущенных до 1989 года, используются заготовки ключей HD83, в моделях, выпущенных в 1989 году и позже — заготовка HD90.

Заготовка HD91 подходит к моделям Honda Civics, изготовленным в 1989 году или позднее. Однако заготовка HD83 не вполне подходит для моделей Honda, изготовленных в 1989 году или позднее (могут возникнуть трудности при извлечении ключа из замка зажигания).

Ford

В моделях, выпущенных до 1984 года, пиновые цилиндрические замки с пятью наборами механизмов секретности установлены на всех замках дверей, зажигания и багажников. Замки вещевых отсеков могут быть как пиновыми, так и дисковыми. (С 1981 года на вещевых ящиках устанавливаются только 4-дисковые замки). В конце 1984 года многие автомобили Ford стали оснащать только дисковыми замками.

В моделях, выпущенных до 1982 года, замки зажигания и дверей открываются одним (основным) ключом. Второй (дополнительный) ключ может открывать как вещевой отсек, так и багажник.

В моделях, выпущенных до 1977 года, код главного ключа находится на одном из дверных замков, обычно на двери пассажира. В моделях, выпущенных до 1980 года, код второго ключа можно найти на корпусе защелки замка вещевого ящика. Начиная с 1980 года, Ford перестал выбивать коды на замках вещевых отсеков.

Основной ключ в моделях, выпущенных после 1980 года, открывает только замок зажигания; второй ключ открывает все остальные замки. Многие из этих замков не имеют выбитых кодов ключей на корпусе, но на механизмах секретности есть номера вырезов, которые можно увидеть, разобрав замок.

Изготовление ключа к моделям Ford выпуска до 1984 года

Вы можете изготовить основной ключ для замка модели, выпущенной до 1981 года, сняв дверной замок и измерив нижние пины. Вот размеры для нижних пинов: № 1 — 0,145; № 2 — 0,165; № 3 — 0,185; № 4 — 0,205 и № 5 — 0,225. Сделать основной ключ для моделей, выпущенных в промежутке между 1981 и 1984 годом включительно, можно методом импрессии или сняв замок и расшифровав кодовые номера на механизмах секретности.

Подгонять второй ключ для моделей, выпущенных до 1981 года, надо путем нарезания ключа по коду, который есть на замке вещевого ящика. Чтобы изготовить второй ключ для моделей, выпущенных в 1981 — 1984 годах, надо снять дисковый замок и прочитать кодовые номера на механизмах секретности.

Изготовление ключей для моделей Ford после 1984 года

На моделях Ford, выпущенных после 1984 года, применялись две основные системы замков. В новой системе устанавливались только дисковые замки (а в дисковых замках зажигания был боковой стержень). В старой системе — пиновый цилиндрический замок.

В середине 1984 года на моделях Mercury Cougar и Ford T-Bird компания Ford Motor Company начала устанавливать дисковые замки с боковым стержнем в качестве замков зажигания (похожие на замки General Motors Corporation) и дисковые замки на двери. Для открывания этих замков был разработан так называемый "удобный" (обратимый) ключ, который можно вставлять в замок любой стороной.

В новой системе один "удобный" ключ открывает замки зажигания и дверей.

Двусторонний ключ (заготовка Pco 1184FD) иногда называют "ключ с десятью вырезами", поскольку он имеет по десять вырезов с каждой стороны. Первые шесть вырезов (начиная с головки ключа) предназначены для дверных замков, последние шесть (позиции с пятой по десятую) — для замка зажигания. Позиции 5 и 6 на ключе соответствуют вырезам для механизмов секретности, общих для замков зажигания и дверей. Когда ключ вставляют в дверь, первые шесть вырезов совмещаются с механизмами секретности; когда в замок зажигания, то совмещаются последние шесть вырезов. В табл. 15.6 приведен перечень различных позиций механизмов секретности замков Ford.

Таблица 15.6. *Позиции механизмов секретности ключа с 10 вырезами на автомобилях Ford*

Стандартная система 84 1/2 Ford с 10 вырезами*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дверь	X	X	X	X	X	X				
Зажигание					X	X	X	X	X	X
1991 Ford Escort/Mercury Tracer										
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дверь				X	X	X	X	X	X	
Зажигание					X	X	X	X	X	X
Вещевой отсек				X	X	X	X	X	X	
1993 Ford Escort/Mercury Tracer										
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дверь				X	X	X	X	X		
Зажигание					X	X	X	X	X	X
Вещевой отсек				X	X	X	X	X		
1993 Mercury Villager/Nissan Escort										
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дверь				X	X	X	X	X		
Зажигание					X	X	X	X	X	X
Вещевой отсек								X		X

* В стандартной системе Ford с пятью пирами для багажника предназначен второй ключ.

В старых системах замков было два ключа для открывания всех замков на автомобиле; каждый двусторонний "удобный ключ" имеет только по пять вырезов с каждой стороны. (Заготовка для основного ключа — Псо 1167FD; заготовка для второго ключа — Псо S1167FD). В старых системах все замки кроме зажигания открывались одним (дополнительным) ключом; основной ключ был предназначен только для замка зажигания.

Дисковые замки в моделях автомобилей Ford, выпущенных после 1984 года

Самый простой способ подбора ключа для этих автомобилей — нарезание ключа по коду, если этот код есть в наличии. Однако в моделях после 1984 года кодов нет ни на замке зажигания, ни на дверных замках. Коды еще выбивают на бирках ключей, которые предоставляет поставщик автомобиля. Если узнать код невозможно, то можно изготовить ключ для замка одной из дверей методом импрессии.

При необходимости сделать ключ замка зажигания следует ориентироваться на вырезы ключа для двери, это облегчит подгонку ключа для замка зажигания методом импрессии. Следует помнить, что последние два механизма секретности дверного замка имеют ту же глубину, что и первые два механизма секретности в замке зажигания.

Другая возможность — извлечь и разобрать замок. Перед снятием замка зажигания его надо повернуть примерно на 30° вправо (в положение "On"). Это дает возможность ослабить фиксатор и, сместив замок, извлечь его.

Повернуть цилиндр можно, высверлив боковой стержень с помощью приспособления, которое продается в оптовых магазинах для специалистов-замочников. Приспособление крепят на месте с помощью набора винтов. При этом сначала надо вставить заготовку ключа в замок, чтобы правильно установить приспособление для сверления, а затем просверлить отверстие через роликовые подшипники с каждой стороны замочного отверстия. После этого замок удастся повернуть и извлечь.

Теперь необходимо поменять механизм секретности замка зажигания, для которого нет кода, или воспользоваться сервисным набором для замены замков, предоставляемым дилерам Ford.

Замки зажигания PATS

Система пассивной защиты от угона компании Ford (Passive Anti-theft System — PATS) основана на определении правильного ключа с помощью низкочастотного сигнала при запуске автомобиля. Система впервые была опробована в Европе на автомобилях Ford выпуска 1993 года. В США она была установлена на моделях Taurus SHO и LS и Mercury Sable LX 1996 года выпуска.

Система использует ретранслятор (стеклянный контейнер размером с предохранитель для автомобиля), который запаян в головку каждого ключа зажигания. Ретранслятор имеет 72 миллиарда возможных кодовых электронных комбинаций. Когда ключ с корректным кодом вставляют в замок зажигания, оснащенный системой PATS, код передается в модуль управления автомобилем, который разрешает запуск. Если ключ не имеет кода или код неверный, то двигатель запустить не удастся.

До 1998 года систему PATS было легко обслуживать. В 1998 году Ford внес важные модификации. Новая система оказалась сложнее в обслуживании, специалисты обычно называют ее PATS 2.

Модели автомобилей, в которых установлена оригинальная система PATS (или "PATS 1"): Ford Contour, 1998; Ford Expedition, 1997-98; Ford Mustang, 1996-97; Ford Taurus, 1996-97; Lincoln Navigator, 1998; Mercury Sable, 1996-97; Mercury Mystique, 1997-98.

Модели, оснащенные PATS 2 в 1998: Ford Crown Victoria; Ford Explorer; Ford Mustang; Ford Taurus; Lincoln Mark VIII; Lincoln Town Car; Lincoln Continental; Mercury Sable; Mountaineer; Mercury Grand Marquis. Модель Mercury Cougar выпуска 1999 года также оснащена системой PATS 2.

General Motors

В автомобилях General Motors (GM) в системе зажигания, на дверях и багажниках изначально использовались дисковые замки с боковыми стержнями, а обычные дисковые замки — в вещевых и вспомогательных отсеках. В некоторых автомобилях GM класса "люкс" вещевые отсеки снабжены пластинчатыми замками с боковым стержнем.

В моделях GM до 1974 года замки зажигания и дверей открывались одним (основным) ключом, код которого был выгравирован на корпусе замка зажигания.

В моделях до 1970 года код основного ключа был обозначен на дверных замках.

Основной ключ в моделях, выпущенных после 1973 года, открывает только замок зажигания; второй ключ открывает все остальные замки. До конца 1970 года код второго ключа можно было найти на замках вещевого ящика. Эти замки имели четыре механизма секретности, которые соответствовали последним четырем механизмам секретности замка багажника (замок багажника имел шесть механизмов секретности).

Изготовление ключа GM

В моделях, выпущенных до 1970 года, основной ключ изготавливают по коду, выбитому на дверном замке. Для подгонки основного ключа в моделях 1970—1973 годов выпуска надо снять, разобрать и расшифровать дверной замок. Декодер замка можно приобрести в оптовых магазинах для специалистов-замочников (рис. 15.3). Чтобы сэкономить время при работе с замками в моделях GM выпуска 1974—1978 годов, надо просто заменить старый замок зажигания на новый. В противном случае вам придется разбирать рулевую колонку. Для изготовления основного ключа к моделям, выпущенным после 1978 года (за исключением автомобилей с установленными системами VATS или PASSKey), придется разобрать рулевую колонку, извлечь замок и воспользоваться кодом, выгравированным на его корпусе.



Рис. 15.3. Устройство для расшифровки комбинаций механизмов секретности на замках GM
(С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

Чтобы подогнать второй ключ GM, надо извлечь личину замка вещевого ящика и нарезать ключ по его коду. Некоторые из замков GM очень сложно вытащить, не имея специального ключа (рис. 15.4). Личину можно достать следующим образом: вскрыть замок отмычкой, открыть дверь, затем с помощью отмычки снова перевести замок в закрытое состояние. После этого вставить заостренную отмычку или

аналогичный инструмент в маленькое сквозное отверстие и отжать фиксатор. Личина должна легко выйти. Если нет кода, то надо определить оставшиеся два выреза последовательным подбором комбинаций, как описано далее.

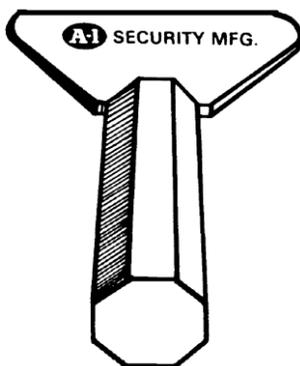


Рис. 15.4. Ключ для снятия замков вещевых отсеков автомобилей GM
(С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

Метод последовательного подбора GM

Начиная с 1967 года, компания GM установила три жестких правила для изготовления оригинальных ключей в заводских условиях:

- Общая сумма всех вырезов должна быть четным числом.
- Для глубин двух расположенных рядом вырезов отличие не должно составлять более двух позиций.
- Никогда не должно быть более трех вырезов одной и той же глубины подряд.

Метод последовательного подбора GM основан на сочетании этих трех правил. Он позволяет последовательно уменьшать количество возможных комбинаций вырезов ключей до тех пор, пока не будет определена правильная. Первое правило указывает на тот факт, что при суммировании значений глубин вырезов ключа GM результат всегда будет четным числом. Ключ GM может иметь номера глубин вырезов 3-2-4-3-2 (что в сумме дает 14), но, например, комбинации 3-2-4-3-3 быть не может, поскольку в сумме получается нечетное число.

Предположим, что вы определили глубины четырех вырезов замка вещевого ящика и требуется найти оставшиеся два выреза для подгонки под замок багажника. Если сумма четырех вырезов — число нечетное, то два неизвестных выреза в сумме тоже должны давать нечетное число, поскольку тогда их сумма даст четное число. Если сумма четырех вырезов четная, то два неизвестных выреза в сумме тоже должны давать четное число. Точно так же сумма любого нечетного с любым четным будет давать нечетное число.

Второе правило указывает, что вырезы, которые находятся рядом друг с другом, не должны отличаться более чем на два значения глубины. Например, вырез с глубиной № 1 не должен находиться до или после выреза с глубиной № 4.

Третье правило означает, что ни один из ключей GM не должен иметь последовательно три выреза одной и той же глубины, например комбинация 2-2-2-3-1 запрещена.

Используя эти три правила и зная глубины четырех вырезов замка вещевого ящика, легко определить оставшиеся два выреза для замка багажника. Сначала надо сделать ключ с четырьмя известными вырезами; первая и вторая позиция на ключе должны остаться без вырезов. Существует 25 возможных вариантов для первых двух вырезов (5 возможных глубин для двух позиций означает 5 в квадрате, т. е. 25). Эти 25 значений глубины для двух оставшихся позиций могут быть 1,1; 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 2,1; 2,2; 2,3; 2,4; 2,5; 3,1; 3,2; 3,3; 3,4; 3,5; 4,1; 4,2; 4,3; 4,4; 4,5; 5,1; 5,2; 5,3; 5,4; 5,5.

Теперь берем второе правило для ключей GM: 6 вариантов из 25 возможных должны быть исключены, поскольку разница между ними составляет более двух позиций. К ним относятся: 1,4; 1,5; 2,5; 4,1; 5,1; 5,2. Это оставляет 19 возможных комбинаций глубин для первых двух вырезов в ключе GM.

На основе первого правила GM для ключей вы можете сразу исключить около половины из 19 возможных вариантов. Можно удалить либо все четные, либо все нечетные комбинации в зависимости от того, какая пара вам нужна: с четной или с нечетной суммой. Если требуется пара с четной суммой, то остается 11 возможных вариантов: 1,1; 2,2; 3,3; 4,4; 5,5; 3,1; 4,2; 5,3; 1,3; 2,4; 3,5.

Если нужна пара с нечетной суммой, то остается только 7 возможных вариантов: 2,1; 1,2; 3,2; 2,3; 4,3; 5,4; 4,5.

Второе правило GM позволяет удалить еще несколько пар. Если глубинами вырезов для вещевого ящика являются, например, 1-1-2-3, то тогда будут запрещены пары с глубинами вырезов 3,4; 5,4; или 4,5. Если глубины 4 или 5 будут следующими после выреза 1 на ключе, то на ключе соседние вырезы будут отличаться по глубине более, чем на две позиции. Это означает, что остается только пять вариантов: 1,2; 2,3; 2,1; 3,2; и 4,3.

Используя те же самые глубины для замка вещевого ящика, например, вы можете взять ключ и сделать вырез № 2 в первой позиции и вырез № 1 во второй; затем попытаться открыть этим ключом замок.

Если ключ не работает, то можно довести глубину первого выреза до № 3, а глубину второй позиции до № 2 (в обеих позициях глубину выреза надо делать несколько большей). После нарезания трех из пяти возможных глубин вам может потребоваться еще одна заготовка ключа для замка вещевого ящика, чтобы попробовать оставшиеся две пары глубин на этом ключе, начиная с меньших значений. Одна из этих пар должна открыть замок.

При последовательном методе GM вы никогда не испортите более одной заготовки, если ищете нечетную комбинацию для двух вырезов. Вы никогда не потратите более двух заготовок при поиске четной комбинации для двух вырезов.

Есть только два случая, когда этот метод не работает: была допущена ошибка при изготовлении замка на фабрике или кто-либо изменил секретность замка и при этом не следовал правилам GM для изготовления ключей.

Обслуживание автомобилей General Motors с системой VATS

Система компании General Motors защиты от угона VATS (Vehicle Anti-Theft System), которую также называют системой персональной безопасности автомобиля PASSKey (Personalized Automotive Security System), применялась на некоторых моделях автомобилей GM, начиная с 1986 и доказала свою эффективность. В табл. 15.7 приведен список автомобилей GM, на которые была установлена эта система.

Таблица 15.7. Автомобили General Motors, которые были оснащены системой VATS или PASSKey

Автомобили/ модель	Годы выпуска моделей	Замок зажигания		
		Стандарт	Кнопочный	48-контактный разъем
Buick Electra	1991, 1992 (диск)	701286	—	Нет
Buick Reatta	1989, 1990, 1991,	700754	—	Нет
	1992 (диск)			
Buick Regal	1994, 1995	700754	700938	Нет
Buick Riviera	1990, 1991, 1992,	701286	—	Да 1991
	1993, 1994, 1995			
Buick LeSabre	1992, 1993, 1994	701286	—	Да 1992
	1995			
Buick Park Avenue	1991, 1992, 1993,	701286	—	Да 1991
	1994, 1995			
Cadillac Allante	1989, 1990, 1991,	700930	—	Нет
	1993, 1994 (диск)			
Cadillac Brougham	1988, 1989, 1990,	700930	—	Нет
	1991, 1992, 1993,			
	1994, 1995			
	1988, 1989, 1990,	701286	—	Да 1992
	1991, 1992, 1993,			
	1994, 1995			
Cadillac DeVille/Concour	1990, 1991, 1992,	701286	—	Да 1990
	1993, 1994, 1995			
Cadillac Fleetwood	1990, 1991, 1992,	701286	—	Да 1995
	1993, 1994, 1995			

Таблица 15.7 (окончание)

Автомобиль/ модель	Годы выпуска моделей	Замок зажигания		
		Стандарт	Кнопочный	48-контактный разъем
Cadillac Seville	1988, 1989, 1990,	701286	—	Да 1992
	1991, 1992, 1993,			
	1994, 1995			
Chevrolet Camaro	1988, 1989, 1990,	700754	700938	Нет
	1991, 1992, 1993,			
	1994, 1995			
Chevrolet Corvette	1986, 1987, 1988,	700754	700938	Нет
	1989, 1990, 1991,			
	1992, 1993, 1994,			
	1995			
Chevrolet Lumina	1994, 1995	700754	700938	Нет
Chevrolet Monte Carlo	1994, 1995	700754	—	Нет
Oldsmobile Cutlass Supreme	1994, 1995	700754	700938	Нет
Oldsmobile Toronado	1991, 1992,	700754	—	Нет
	1993 (диск)			
Oldsmobile 88	1992, 1993, 1994,	701286	—	Да 1992
	1995			
Oldsmobile 98	1991, 1992, 1993,	701286	—	Да 1992
	1994, 1995			
Pontiac Bonneville	1992, 1993, 1994,	701286	—	Да 1992
	1995			
Pontiac Firebird	1989, 1990, 1991,	700754	700938	Нет
	1992, 1993, 1994,			
	1995			
Pontiac Firebird GTA	1989, 1990 (диск)	700754	—	Нет
Pontiac Grand Prix	1994, 1995	700754	700938	Нет

VATS — это электромеханическая система, которая состоит из следующих основных частей: компьютерного модуля, ключей, каждый из которых имеет встроенный в него резистор, и кабель, соединяющий цилиндр зажигания с компьютерным модулем.

Когда правильно изготовленный ключ системы VATS вставлен в цилиндр замка зажигания, цилиндр начнет проворачиваться. Резистор в ключе не будет влиять на механическое перемещение цилиндра замка зажигания.

Если вставлен ключ с неправильным резистором или его нет в ключе, то компьютерный модуль отключит топливный электронасос, стартер и систему управления потоком мощности приблизительно на четыре минуты.

Это происходит, поскольку автомобили с системой VATS спроектированы так, что в ключе установлен один резистор с сопротивлением из диапазона, разделенного на 15 уровней. Таким образом, всего возможны 15 резисторов, различающихся по величине. Ключ системы VATS представляет собой стандартный ключ GM с вмонтированным в него резистором. Список ключей системы VATS приведен в табл. 15.8.

Таблица 15.8. Информация о заготовках для системы VATS/PASSKey

Номер заготовки	6 пластин	10 пластин	Значение сопротивления, кОм
Заготовка ключа с резистором 1	594201	–	0,402
Заготовка ключа с резистором 2	594202	596772	0,522
Заготовка ключа с резистором 3	594203	596773	0,681
Заготовка ключа с резистором 4	594204	596774	0,887
Заготовка ключа с резистором 5	594205	596775	1,13
Заготовка ключа с резистором 6	594206	596776	1,47
Заготовка ключа с резистором 7	594207	596777	1,87
Заготовка ключа с резистором 8	594208	596778	2,37
Заготовка ключа с резистором 9	594209	596779	3,01
Заготовка ключа с резистором 10	594210	596780	3,74
Заготовка ключа с резистором 11	594211	596781	4,75
Заготовка ключа с резистором 12	594212	596782	6,04
Заготовка ключа с резистором 13	594213	596783	7,50
Заготовка ключа с резистором 14	594214	596784	9,53
Заготовка ключа с резистором 15	594215	596785	11,8

* Номера заготовок Briggs & Stratton (Strattec).

Когда ключ VATS вставлен в цилиндр замка зажигания с этой системой, контакты внутри цилиндра касаются резистора и измеренное значение сопротивления передается в модуль компьютера по кабелю, которым цилиндр соединен с компьютерным модулем. Запустить двигатель автомобиля удастся только в том случае, если значение сопротивления имеет нужную величину (находится на нужном уровне).

Очень важно помнить, что поворот ключа в цилиндре замка зажигания представляет собой механический процесс, который независим от электронной системы. Любым правильно изготовленным ключом, который подходит к цилиндру зажигания, можно повернуть цилиндр в позицию запуска двигателя автомобиля. Однако до тех пор, пока модуль управления системой VATS одновременно не получит правильную информацию о величине резистора, автомобиль не будет запущен.

Ключи VATS выглядят точно так же, как и другие ключи на более поздних моделях GM, но имеют черную резиновую головку, в которую встроен резистор. При их изготовлении выбраны стандартные глубины вырезов GM и он нормально входит в замочную скважину. Все заготовки ключей VATS нарезают точно так же, как и обычные ключи GM.

Однако при нарезании ключей для автомобилей с системой VATS прежде всего надо определить, какую из 15 возможных заготовок для VATS следует выбрать. Это можно сделать путем измерения значения сопротивления в оригинальном ключе (том ключе, который заказчик хотел бы скопировать) омметром или мультиметром и сравнением результата с стандартными значениями резисторов для системы VATS. В табл. 15.9 приведены значения сопротивлений, которые используются в настоящее время.

Когда система VATS устанавливалась на моделях Corvette 1986 года выпуска, каждый модуль имел предварительно заданное значение сопротивления резистора. Эта система просуществовала до 1988 года.

Начиная с 1988 года в моделях Pontiac Trans AM GTA компания General Motors начала устанавливать модифицированную систему VATS, получившую название "Персональной системы безопасности автомобиля" (Personalized Automotive Security System). Все автомобили GM с VATS, выпущенные после 1989 года, оснащены новой системой.

Для специалистов-замочников важно знать два основных различия этих систем. Прежде всего, ключи для новой системы на 3 мм длиннее, чем для старой (рис. 15.5). Поэтому заготовки старых ключей придется доработать, прежде чем использовать для включения зажигания с новой системой VATS.

Другое важное различие между двумя системами заключается в том, что старая система имеет наклейки на модулях VATS, на которых приведены номера резисторов модулей, а в новой системе таких наклеек нет.

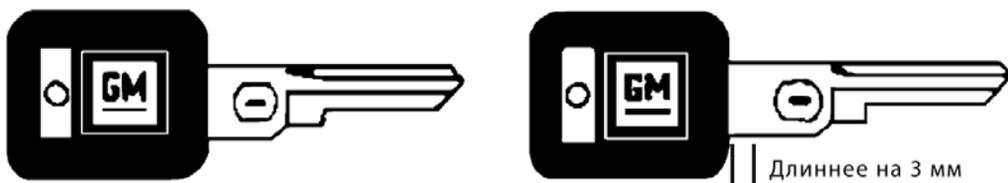


Рис. 15.5. Новые ключи с системой VATS (справа) на 3 мм длиннее старых (слева)

Таблица 15.9. Информация о заготовках для системы VATS выпуска после 1989 года

Резисторы VATS	Сопротивление, Ом	B&S № детали 1986, 1987 гг.	B&S № детали 1988, 1989 гг.
1	400	593581	594201
2	500	593582	594202
3	679	593583	594203
4	885	593584	594204
5	1128	593585	594205
6	1468	593586	594206
7	1871	593587	594207
8	2369	593588	594208
9	3101	593589	594209
10	3728	593590	594210
11	4750	593591	594211
12	6038	593592	594212
13	7485	593591	594213
14	9531	593594	594214
15	11769	535595	594215

Изготовление первого ключа VATS

Когда нет оригинального ключа VATS для копирования, вы можете сначала изготовить ключ VATS, правильно определив комбинацию вырезов, точно такими же методами, как для обычных ключей GM (без системы VATS). Затем следует определить заготовку ключа VATS, на которую нужно перенести вырезы.

Наиболее затратный способ подбора правильного типа заготовки — делать вырезы на заготовках разного типа для ключей VATS до тех пор, пока не будет найдена подходящая. Высокая стоимость заготовок ключей системы VATS делает этот способ практически неприемлемым. Менее дорогой метод заключается в измерении сопротивления 15 различных заготовок для ключей с системой VATS омметром или мультиметром и применении дополнительного цилиндра замка зажигания с системой VATS.

Нужно отключить кабель, соединяющий модуль управления с цилиндром, а затем подключить провода к дополнительному цилиндру с возможностью подключения системы VATS. Надо вставить одну из заготовок для ключей с VATS в дополнительный цилиндр и попытаться запустить двигатель, используя ключ с правильно выполненными вырезами, чтобы установить цилиндр зажигания в позицию пуска. Если двигатель заглох, то следует подождать в течение четырех минут, а затем повторить эту процедуру с другим ключом VATS в дополнительном цилиндре до тех

пор, пока не удастся запустить двигатель. После того как двигатель удалось запустить, нужно перенести правильную комбинацию вырезов механического ключа на заготовку ключа VATS, которая дает возможность запустить двигатель. Затем надо отсоединить кабель от дополнительного цилиндра зажигания и подключить его к цилиндру зажигания автомобиля.

Использование декодера VATS

При обслуживании автомобилей с системой VATS очень полезен декодер VATS. Это устройство выпускают различные производители. Одна из популярных моделей — система All-Lock A-7000, изготовленная компанией All-Lock Company (рис. 15.6).

Система A-7000 дает возможность определить правильную заготовку ключа по оригинальному ключу VATS, подобрать заготовку ключа VATS, подходящую к данному автомобилю, диагностировать проблемы подключения в рулевой колонке, а также выполнить тестирование компьютера VATS.

С помощью системы A-7000 значение резистора ключа VATS можно выяснить, просто вставив ключ в декодер (рис. 15.7). Это очень удобно для быстрого определения нужной заготовки VATS при дублировании ключа.



Рис. 15.6. Декодер All-Lock A-7000 для обслуживания автомобилей с установленной системой VATS (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)



Рис. 15.7. Величину сопротивления резистора в ключе с системой VATS можно определить, вставив ключ в систему All-Lock A-7000 (С разрешения компании A-1 Security Manufacturing Corp.)

Декодер поможет определить, какую заготовку VATS следует использовать, когда в наличии нет ключа VATS.

Сначала нужно изготовить подходящий ключ для механического открывания замка, который переведет цилиндр зажигания автомобиля в положение пуска двигателя. Затем следует соединить соответствующие два контакта тестера декодера и системы VATS в основании рулевой колонки за приборной доской. После поворота ключа декодера в положение "1" надо попытаться запустить двигатель с по-

мощью правильно изготовленного механического ключа. Если двигатель не запускается, то необходимо нажать кнопку таймера на декодере (рис. 15.8). Через четыре минуты таймер выключится.

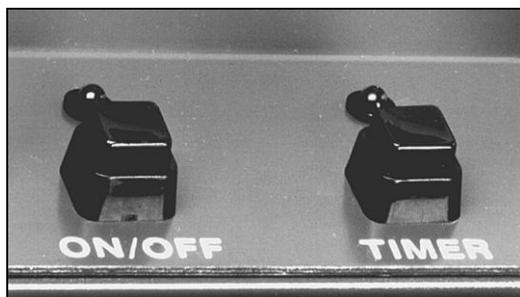


Рис. 15.8. Подсветка включается сразу после нажатия кнопки включения таймера All-Lock 7000 (С разрешения компании All-Lock Company)

Это позволит определить момент, когда двигатель будет готов к попытке запуска следующим ключом. Далее надо повернуть переключатель кодового ключа декодера в положение следующего номера и снова попытаться повернуть цилиндр зажигания механическим ключом. Следует повторять эту процедуру до тех пор, пока двигатель не будет запущен. Как только двигатель запустится, нужно скопировать вырезы с правильного ключа на ту заготовку VATS, код которой соответствует числу, определенному декодером.

Многие мастера-замочники не приветствуют VATS. Они не хотят хранить 15 различных дорогих заготовок ключей и тратить столько времени на изготовление ключа для автомобиля. Однако по всей вероятности компания General Motors будет применять VATS в течение многих лет. И каждый, кто желает заняться обслуживанием автомобильных замков, должен подготовиться к работе с автомобилями, оснащенными системой VATS. Потребуется специальные инструменты и информация обо всех изменениях в системе VATS.

Вскрытие автомобилей

Не так давно практически любой автомобиль можно было открыть, вставив плоскую металлическую пластину длиной 3 дюйма и шириной 1 дюйм (75×25 мм) в дверь между окном и уплотнением, а затем, перемещая ее вверх и вниз и из стороны в сторону до тех пор, пока дверь не откроется. Чтобы уменьшить число краж, производители в настоящее время выпускают автомобили, которые открыть все труднее и труднее. Их уже не так просто открыть металлической пластинкой. Можно так повредить замок, что после этого автомобильную дверь невозможно будет открыть и ключом. Сейчас слесари-замочники применяют новые инструменты и технологии вскрытия автомобилей. Чтобы уметь правильно вскрывать авто-

мобили, нужно понимать, как функционируют автомобильные замки. Когда вы стоите рядом с автомобилем, то видите лишьлицевую поверхность цилиндра замка и кнопку фиксации на двери. Однако на самом деле в дверном замке есть еще четыре важных компонента: цилиндр замка, кулачок цилиндра, тяги и соединительные стержни, а также кнопка фиксации.

Кулачок цилиндра (собачка) крепится к задней части цилиндра. Тяга соединена с собачкой и с кнопкой фиксации замка. Когда в замок вставляют подходящий ключ и поворачивают его в цилиндре замка, собачка передвигается вверх или вниз в зависимости от направления вращения ключа. Тяга перемещается вместе с собачкой, а кнопка фиксации замка — вместе с тягой.

Таким образом, когда одна из частей замка перемещается в открытое состояние, все другие части также оказываются разблокированными. Следовательно, для вскрытия автомобиля вам требуется переместить одну из этих деталей в незакрытое состояние.

В большинстве случаев закрытый автомобиль можно открыть, подняв или выдавив вниз собачку замка, вытягивая тягу вверх или выдавливая ее вперед, поднимая кнопку фиксации и действуя отмычкой. Собачку замка обычно можно переместить инструментом в форме буквы "L". Изготовить такой инструмент можно, согнув пруток проволоки диаметром 3/16 дюймов (примерно 5 мм) и длиной 39 дюймов (около 1 м) в соответствии с размерами, приведенными на рис. 15.9.

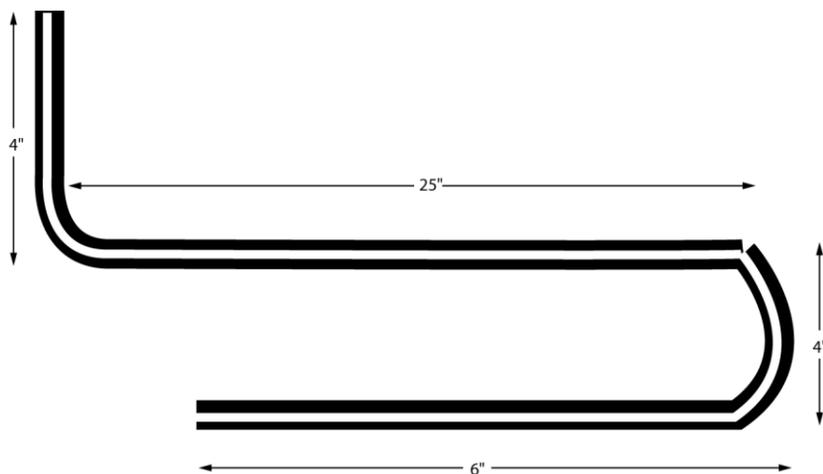


Рис. 15.9. Изогнутая стальная проволока длиной 39 дюймов (~1 м) может оказаться очень полезным устройством открывания автомобилей

Некоторые дверные замки, например, на автомобилях Ford, имеют жестко закрепленные собачки, которые нельзя поднять или выдавить вниз. Дверь с замком такого типа целесообразно открывать, перемещая тягу.

Тяга соединена с собачкой и находится между стенками двери. Одни механизмы располагаются вертикально, а другие горизонтально. Если кнопка двери выдвигает

ется вверх, когда дверь открывают ключом, то внутри двери тяга расположена вертикально. Если дверь открывается изнутри перемещением кнопки влево или вправо (по горизонтали), то возможно, тяга расположена горизонтально.

Двери с вертикальными тягами замка обычно можно открыть инструментом, который позволяет зацепить тягу крючком и вытащить ее вверх. Двери с горизонтальными тягами можно вскрыть инструментом, который способен зацепить тягу крючком и вытащить ее вперед.

Кнопка замка присоединена к верхней части тяги, она смещается вверх или сдвигается, когда замок открывают. На старых моделях автомобилей кнопка, подсоединенная к вертикальной тяге, часто имеет широкую головку, которую можно зацепить крючком и поднять проволокой, изогнутой в форме вешалки для одежды. На большинстве современных моделей автомобилей с вертикальными тягами в дверях кнопки либо имеют коническую форму, либо устанавливаются заподлицо с дверью, когда дверь закрыта. Такие кнопки трудно захватить сверху обычным крючком, больше подойдет инструмент, показанный на рис. 15.9.

Чтобы поднять вверх кнопку замка, возьмите инструмент, показанный на рис. 15.9, за "рукоятку" и установите клин между окном и уплотнением приблизительно в центре двери. Образуется зазор, в который можно вставить ваш инструмент. Далее нужно опустить конец инструмента (в форме буквы "U") ниже резинового уплотнения и расположить его точно под кнопкой фиксации двери. Когда конец инструмента коснется нижней части кнопки фиксации, следует поднять его вверх и разблокировать дверь.

Клинья можно приобрести в любом магазине аксессуаров для мастеров-замочников, но их легко изготовить и самостоятельно. Для этого надо взять кусок мягкой пластмассы или дерева длиной 4—5 дюймов (100—130 мм) и придать ему форму клина высотой 1/2 дюйма (12,5 мм). (Не следует использовать металл, поскольку он может поцарапать краску на автомобиле.) Острый конец клина следует вставить в дверь между окном и резиновым уплотнением на небольшую глубину; так образуется щель, в которую можно будет просунуть инструмент для открывания автомобиля. В некоторых случаях, например при поиске тяги между стенками двери, вам пригодится тонкий гибкий фонарь. Тогда не придется орудовать на ощупь, что не только выглядит непрофессионально, но и может стать причиной повреждения собачки, деформации тяги в двери или каких-либо других повреждений автомобиля.

Некоторые компании публикуют и обновляют руководства, в которых приведены инструкции по открыванию замков для сотен различных моделей автомобилей. С помощью данных руководств вы можете быстро найти те способы вскрытия, которые наиболее эффективны для конкретного автомобиля, с которым вы работаете. Как правило, компании-издатели таких руководств одновременно продают много различных устройств для вскрытия автомобилей. Но в большинстве случаев при вскрытии автомобилей знания оказываются гораздо важнее, чем наличие широкого набора инструментов и приспособлений.

В универсальном наборе для вскрытия автомобилей должно быть несколько L-образных инструментов разного размера, несколько различных приспособлений

для подъема кнопки фиксации, несколько инструментов разного размера для извлечения тяги и т. п. Однако инструмент, показанный на рис. 15.9, пригодится при открывании практически любого автомобиля, который может вам встретиться.

Многие компании продают руководства по вскрытию автомобилей и инструмент отдельно. Некоторые фирмы реализуют свои изделия только специалистам-замочникам, другие — только профессионалам по безопасности, например представителям правоохранительных органов.

Наиболее популярные руководства по вскрытию автомобилей издают компании All-Lock Company, High Tech Tools, Pro-Lok и Slide Lock Tool Company.

Например, в компактном руководстве компании Slide Lock Tool Company (рис. 15.10) показано, как открыть более 620 автомобилей с помощью инструмента в форме буквы "Z" (рис. 15.11). Инструмент из мягкой стали с длинным концом для широких панельных дверей, которые устанавливаются на большие автомобили класса "люкс", и с коротким концом, который подойдет для тонкостенных дверей компактных и малолитражных автомобилей. Устройство универсально, поскольку его можно сгибать, получая различные конфигурации, а потом возвращать ему исходную форму. В руководство компании Slide Lock Tool Company включено много чертежей, которые иллюстрируют пошаговые инструкции применения Z-образного инструмента для открывания различных автомобилей. Полезные материалы приведены также на сайте компании www.z-tool.com (рис. 15.12).

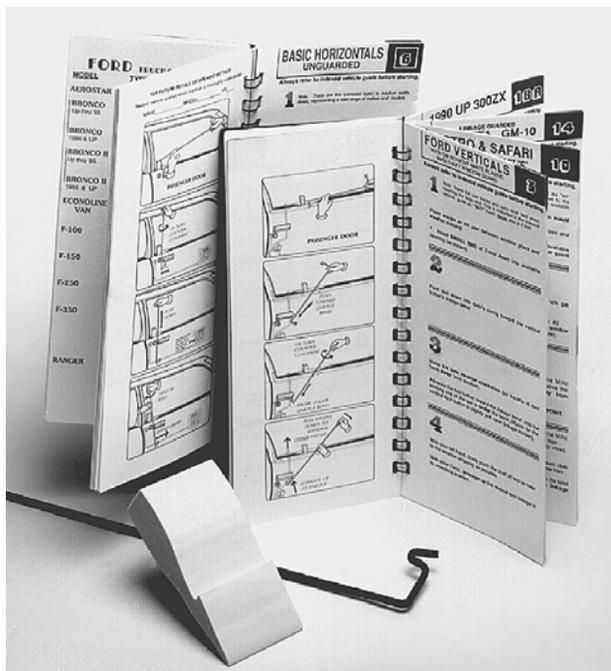


Рис. 15.10. Базовый набор для открывания автомобильных замков компании Slide состоит из руководства, клина и Z-образного инструмента (С разрешения компании Slide Lock Company)

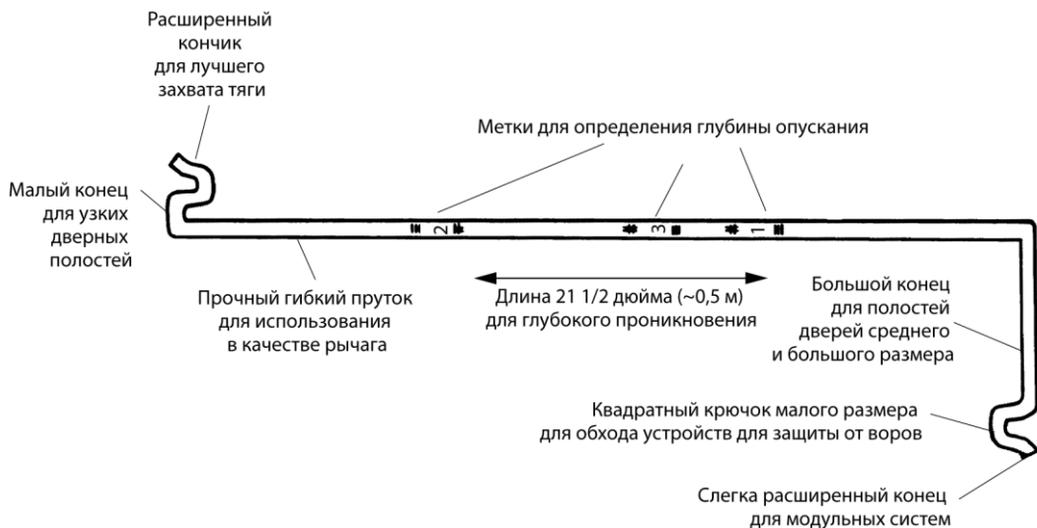


Рис. 15.11. Z-образное приспособление с отметками глубины, которые помогают ориентироваться при вскрытии автомобилей (С разрешения компании Slide Lock Tool Company)

Z-Tool - Second Tra... x

www.z-tool.com/Seminar_2.htm

Session Two
It's All in the Manual

Z-Tool Kits and Prices	First Training Session Introduction to the Basics	Second Training Session It's All in the Manual	Update Your Manual with the Mid-Year Models
Third Training Session The Business Side of Lockouts	Fourth Training Session Let's Open the Car	Fifth Training Session "Avoiding the Pitfalls" Tooling Do's and Don't's	Home

Z Opening a Vertical System

A vertical system is identified as models with the manual lock button located at the top of the door panel most often near the passengers shoulder. Those with manual in hand see Method #1.

INSERT APPROX. 7"-10" FROM VERTICAL BUTTON

BOTTOM OF WINDOW GLASS

- Place thick end of Flex-a-Wedge between window glass and weatherstripping.

* Insert **small end** of Z-Tool down into available opening with the Mini Box Hook leading the way as shown. Note: some vertical buttons are mounted far from window glass (such as large luxury cars). If so, make a slight bow in small end of Z-Tool's shaft to better reach the vertical linkage location. This is a safe opening as you are probing at the top of the door cavity where few obstructions are present. Replaces flat bar type openings and the linkage clips never disconnect.

- Push tool down into door cavity at an almost flat angle towards the exposed vertical lock linkage stopping short of and slightly deeper than window bottom.

PUSH AT A \nearrow ANGLE

Рис. 15.12. С руководством по основам работы с инструментами для вскрытия автомобилей можно ознакомиться на сайте компании Slide Lock Tool Company

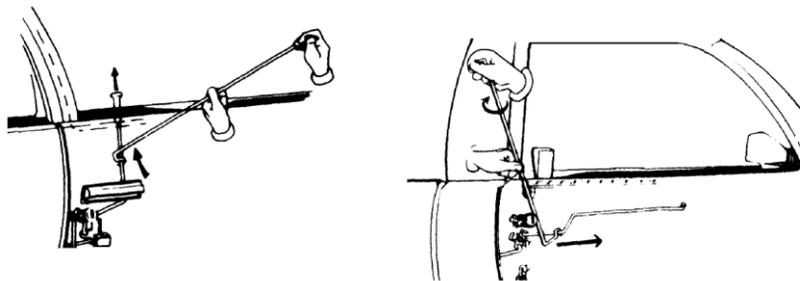


Рис. 15.13. С помощью Z-образного приспособления можно быстро разблокировать тяги замков, расположенные как горизонтально (справа), так и вертикально (слева) (С разрешения компании Slide Lock Tool Company)

На поверхности инструмента выбиты три цифры для указания глубины, на которой находится механизм дверного замка. Конструкция позволяет зацепить тяги, расположенные как горизонтально, так и вертикально. Поскольку стальной прутки достаточно тонкий и легко изгибается, с его помощью можно обходить большинство защитных приспособлений от воров, установленных на автомобилях некоторых производителей. Примеры использования описанного Z-образного инструмента приведены на рис. 15.13.

16. Проверьте ваши знания

Этот тест основан на программе для специалистов-замочников, одобренной Международной ассоциацией защиты домовладений и профессионалов по безопасности (International Association of Home Safety and Security Professionals, IAHSPP).

Если вы заработаете проходной балл, то будете в состоянии успешно сдать другие экзамены по сертификации и лицензированию. Как получить сертификат зарегистрированного профессионального замочника (Registered Professional Locksmith), вы узнаете в конце данного теста)

1. Отоскоп может быть полезен для считывания комбинаций цилиндровых дисковых замков при наличии источника света и увеличительных стекол.

- а) правильно
- б) неправильно

2. Замки Kwikset снабжены замочной скважиной KWI.

- а) правильно
- б) неправильно

3. Многие замки Schlage имеют замочную скважину SCL1.

- а) правильно
- б) неправильно

4. Назначение прямых (незашифрованных) кодов на замках — скрытие номера вырезов на бородке ключа)

- а) правильно
- б) неправильно

5. "Скелетным" ключом можно открыть замки с нарезкой под ключ с бородкой.

- а) правильно
- б) неправильно

6. Обычно замок на двери автомобиля со стороны водителя труднее открыть отмычкой, чем остальные замки, которые реже используются для закрывания автомобиля.

- а) правильно
- б) неправильно

7. В стандартный электромагнитный замок входит прямоугольный электромагнит и электромагнитная деревянная и стеклянная запорная планка)
- а) правильно
 - б) неправильно
8. Заготовка — это ключ, который может открыть один или более замков)
- а) правильно
 - б) неправильно
9. Единственная разница между ключом с бородкой и трубчатым ключом заключается в том, что последний имеет полый стержень.
- а) правильно
 - б) неправильно
10. К элементам плоского ключа относятся головка, лезвие и шейка)
- а) правильно
 - б) неправильно
11. Египтянам принадлежит честь изобретения замка, в котором используется принцип секретности современных цилиндрических механизмов)
- а) правильно
 - б) неправильно
12. Перед началом изготовления ключа для цилиндрического замка методом импрессии обычно помогает смазка пиновых камер.
- а) правильно
 - б) неправильно
13. При открывании отмычкой цилиндрического замка может оказаться полезным распыление некоторого количества смазки в замочной скважине.
- а) правильно
 - б) неправильно
14. Если заказчик отказывается платить слесарю-замочнику после выполнения работы на дому, последний имеет законное право оставаться в доме до тех пор, пока не будет оплачен счет.
- а) правильно
 - б) неправильно
15. Длинный стержень и клин — это наиболее часто используемые средства для открывания автомобиля.
- а) правильно
 - б) неправильно

16. Слесарь-замочник имеет право дублировать ключи Почтовой службы США для почтовых ящиков по заказу лица, арендующего ящик, если владелец ящика предъявил действующий паспорт или водительские права)

- а) правильно
- б) неправильно

17. Считается, что замок с нарезкой был изобретен римлянами.

- а) правильно
- б) неправильно

18. Наиболее распространенные формы канавок на лезвиях ключей: с левым закруглением, с правым закруглением, прямоугольная, V-образная и круглая.

- а) правильно
- б) неправильно

19. Для открывания пинового цилиндра обычно требуется отмычка и приспособление для поворота личины.

- а) правильно
- б) неправильно

20. Замки, разрешенные для установки на двери пожарного выхода, обычно имеют запорное устройство, которое открывается одним поворотом ручки.

- а) правильно
- б) неправильно

21. Стандартные расстояния от края двери:

- а) 23/4 и 23/8 дюйма
- б) 23/8 и 43/4 дюйма
- в) 13/4 и 2 1/4 дюйма
- г) 23/4 и 3 1/2 дюйма

22. Сколько наборов пиновых механизмов секретности (пинов) устанавливаются в типичные цилиндрические дверные замки?

- а) 3 или 4
- б) 5 или 6
- в) 11 или 12
- г) 7 или 8

23. Какой замок невозможно вскрыть отмычкой?

- а) биаксиальный замок-засов Medeco
- б) замок Grade 2 Titan
- в) замок для фиксации рулевого колеса Club
- г) ни один из перечисленных

24. Какой замок нельзя открыть с помощью "бампинга"?

- а) замок Kwikset
- б) биаксиальный замок Medeco
- в) замок Schlage
- г) ни один из перечисленных

25. Какие из перечисленных деталей являются основными для стандартного станка для нарезания ключей?

- а) пара тисков, ограничитель ключа и шлифующий резец
- б) две фрезы, две пары тисков и устройство, обеспечивающее перенос формы ключа
- в) две пары тисков, направляющая ключа и режущий диск
- г) пара направляющих, фреза и устройство, обеспечивающее перенос формы ключа)

26. Какие два размера являются критичными для ключей цилиндрических замков, которые нарезаются по коду?

- а) позиция и глубина
- б) размер головки и толщина лезвия
- в) толщина лезвия и радиус замочного отверстия
- г) ширина заплечика и размер головки.

27. Какой из производителей известен как изготовитель недорогих ручек-кнопок для домов?

- а) корпорация Kwikset Corporation
- б) компания Medeco Security Locks
- в) корпорация Key-in-Knob Corporation
- г) ASSA

28. К наиболее популярным в США маркам замков относятся:

- а) Yale, Master, Corby и Gardall
- б) Yale, Kwikset, Master и Tufflock
- в) Master, Weiser, Kwikset и Schlage
- г) Master, Corby, Gardall и Tufflock

29. Механический замок, в котором в качестве основного механизма секретности используется пиновый цилиндр, называется:

- а) замок с дисковыми механизмами секретности
- б) цилиндрический пиновый замок
- в) механический цилиндрический пиновый замок
- г) цилиндрический замок с пиновыми механизмами секретности

30. Ручка-кнопка, положение которой по умолчанию таково, что обе кнопки фиксируются и для ее открывания требуется ключ, является:
- а) замком классной комнаты
 - б) функциональным замком
 - в) замком для колледжа
 - г) замком для школы
31. К четырем основным типам ключей относятся:
- а) полый, плоский, с бородкой и пиновый
 - б) цилиндрический, плоский, для замка с нарезкой и с V-образным вырезом
 - в) луночный, с угловой бородкой, рифленый и с лезвием
 - г) цилиндрический, плоский, тубулярный и трубчатый
32. К двум наиболее распространенным ограничителям ключа относятся:
- а) лезвие и V-образный вырез
 - б) заплечик и кончик
 - в) головка и лезвие
 - г) канавки для замочной скважины и бородки
33. Наиболее распространенные материалы для изготовления ключей с бородкой:
- а) бронза, медь и серебро
 - б) алюминий, сталь и серебро
 - в) сталь, латунь и алюминий
 - г) медь, серебро и алюминий
34. Какая из перечисленных комбинаций обеспечивает наибольшую степень секретности?
- а) 243535
 - б) 3333
 - в) 55555
 - г) 3535
35. Какая из перечисленных комбинаций обеспечивает наименьшую степень секретности?
- а) 243535
 - б) 1111
 - в) 321231
 - г) 22222
36. Заготовка это:
- а) индивидуальный ключ с вырезами только одного размера
 - б) ключ без вырезов или "незашифрованный" ключ
 - в) любой ключ, на головке которого не выбито надписей или цифр
 - г) мастер-ключ, на головке которого нет надписей или цифр

37. "Катушечные" и грибовидные пины:

- а) дают возможность легче сделать дубликат ключа
- б) усложняют технику вскрытия с помощью отмычки
- в) упрощают открывание замка отмычкой
- г) усложняют изготовление дубликатов ключей

38. Как правило, пластинчатые замки с боковым стержнем General Motors с десятью вырезами должны иметь:

- а) общую сумму глубин вырезов, равную четному числу
- б) до четырех одинаковых глубин в позициях 7, 8, 9 и 10
- в) не более пяти вырезов с глубиной, равной "1" в кодовой комбинации
- г) по меньшей мере, одну комбинацию находящихся рядом вырезов "4–1" или "1–4"

39. При высверливании для взлома стандартного цилиндрического пинового замка надо установить сверло дрели:

- а) в центр цилиндра
- б) на линию вращения между верхними и нижними пинами
- в) точно по краю нижних пинов
- г) точно по краю верхних пинов

40. Если смотреть с внешней стороны, то дверь, которая открывается и имеет петли с правой стороны, является:

- а) левосторонней дверью
- б) правосторонней дверью
- в) левосторонней обратной дверью
- г) правосторонней обратной дверью

17. Часто задаваемые вопросы по замочному делу*

Вопрос. В чем заключается разница между цилиндрическими замками: тубулярным и ручкой-кнопкой?

Ответ. Цилиндрические и тубулярные замки — это разновидности замков типа "ручка-кнопка". После установки в дверь вы даже не заметите, чем они отличаются друг от друга. Если вы извлечете цилиндрический замок из двери, то заметите, что у замка есть цилиндрическая основа (или корпус), который вставляется в замочную скважину и соединяется с защелкой. В тубулярном замке соединение с защелкой осуществляется с помощью шпинделя с "ножками", которые проходят через отверстия в защелке.

Вопрос. Существует ли мастер-ключ, который в состоянии открыть любой замок?

Ответ. Мастер-ключи могут быть изготовлены для определенных зданий и комплексов зданий, в которых установлены замки с одинаковыми замочными скважинами. Но не существует ключа, который в состоянии открыть все замки, так как размеры и форма отверстий для ключа слишком сильно отличаются, поскольку создано множество различных конструкций замков и механизмов секретности.

Вопрос. Трудно ли открыть отмычкой замки-засовы?

***Ответ.** Термин "замок-засов" относится к замку, в котором в качестве запорного элемента используется только засов. Здесь ничего не говорится о том, как легко или как трудно открыть его отмычкой. Это зависит от типа цилиндра, который установлен в таком замке. Большинство недорогих замков-засовов (стоимостью до 20 долларов) поступают в продажу с 5-пиновыми цилиндрами, которые легко открыть отмычкой. Цилиндры с шестью или большим числом наборов пинов открыть отмычкой труднее. Цилиндры, обеспечивающие повышенную секретность, практически невозможно открыть отмычкой, не зная конструкцию замка и без специально предназначенного для этой цели инструмента. Добавив пару грибовидных

* Звездочкой помещены ответы, частично не совпадающие с российской практикой в области замочного дела. — *Ред.*

пинов или пинов с зазубринами, вы сможете сделать любой замок трудным для открывания отмычкой.

Вопрос. Каждый ли замок можно открыть отмычкой?

***Ответ.** Теоретически любой замок, который открывается механическим ключом, можно открыть, поскольку "открывание отмычкой" моделирует механическое воздействие ключа. (Но многие замки, в которых не используется обычный ключ, можно легко обойти методами, в которых отмычка не нужна.) Есть замки, которые нецелесообразно открывать отмычкой, поскольку для этого нужно потратить слишком много времени и иметь специально сконструированный инструмент, а также знать внутреннюю конструкцию замка. Большинство замков, снабженных запатентованными цилиндрами или цилиндрами, имеющими сертификат UL, открыть практически невозможно.

Вопрос. Где можно приобрести отмычки для замков?

***Ответ.** Вы можете купить отмычки и другие инструменты замочника в специализированных магазинах. Чтобы найти местного поставщика, посмотрите в телефонном справочнике раздел "Оборудование и сопутствующие товары для замочников". В некоторых случаях вам может понадобиться предоставить копию лицензии на право работать в этой области, водительские права, письмо на фирменном бланке, газеты или телефонную книгу с рекламой, откуда видно, что вы работаете замочником (обычно можно выбрать один из подтверждающих документов). Другая возможность — приобрести отмычки, которые рекламируются в специальных журналах по безопасности, детективному делу и чрезвычайным ситуациям. Подтверждений не потребуется, но выбор будет ограничен и цена несколько выше той, за которую можно приобрести аналогичный инструмент в торговых домах для замочников.

Вопрос. Выгодно ли с экономической точки зрения приобретение пистолета-отмычки?

Ответ. В отличие от кинофильмов и телевизионных шоу, пистолеты-отмычки не дают возможности быстро открыть замок. Но они основаны на весьма простом принципе, который позволяет вскрыть многие распространенные замки. Пистолет-отмычка — это что-то вроде "тренировочных колес" для замочников. Хотя гораздо практичнее действовать стандартными отмычками, пистолеты-отмычки дают возможность замочнику открыть гораздо большее число замков. Профессионалы обычно не применяют пистолет-отмычку, но им можно пользоваться в качестве вспомогательного средства для обучения работе со стандартными отмычками.

Вопрос. Можно ли открыть отмычкой заблокированное рулевое колесо "The Club"?

***Ответ.** Рулевое колесо "The Club" можно быстро и легко разблокировать отмычкой. Автомобильные воры, однако, редко открывают отмычкой рулевые колеса. Они предпочитают перепиливать рулевое колесо и снимать замок.

Вопрос. Какая дрель является наилучшей для замочника?

***Ответ.** Электродрель 1/2-дюйма наиболее полезна для замочника. При поиске дрели не следует их сравнивать только по цене, поскольку лучшие дрели обычно стоят в несколько раз дороже, чем недорогие модели, которые продаются в универсамах. Нужно искать дрель на 1/2-дюйма со следующими функциональными особенностями: ток, потребляемый двигателем, не менее 5 А, регулятор скорости до 600 об./мин (или более), трехступенчатый редуктор и все подшипники должны быть шариковыми или игольчатыми. Популярные марки среди замочников — Bosch, Makita, Milwaukee, Porter-Cable и Ryobi.

Вопрос. Как предотвратить изготовление и дублирование ключа другими замочниками?

***Ответ.** Опытный специалист-замочник может скопировать любой ключ, для которого есть заготовка, но можно затруднить дублирование ключа кем-либо. Используйте заготовку ключа с "чистой" головкой, т. е. такую, на которой нет никакой информации о ключе. Это остановит многих туповатых копировщиков ключей, поскольку они не знают, как идентифицировать заготовку по канавкам к замочной скважине. Можно выбить на головке надпись "Нельзя дублировать". Многие люди отказываются дублировать ключ при наличии такого штампа. Другой способ — слегка уменьшить ширину ключа, отфрезеровав на станке его нижнюю сторону. Ключ внешне не отличается от обычного, но при креплении в тисках копировального станка он будет устанавливаться слишком низко, что приведет к неправильному нарезанию дубликата.

Вопрос. Можно ли изготавливать дубликаты ключей со штампом "Нельзя дублировать"?

***Ответ.** В некоторых регионах это запрещено законом без получения положительной идентификации заказчика и без соответствующей записи в рабочем журнале. Однако в большинстве регионов такая фраза, выбитая на ключе, означает всего лишь пожелание и не создает каких-либо юридических ограничений или обязательств для замочников или тех, кто занимается дублированием ключей. Каждый может нанести маркировку "Нельзя дублировать" на любом ключе. У меня было много заказчиков, которые просили, чтобы эта фраза была выбита на их ключах, поскольку это заставляет хотя бы поднять брови, когда кто-то попытается их дублировать. Однако юридический аспект, связанный с ключами такого типа, обычно более важен, чем просто штамп для того, кто заказывает дубликат такого ключа. Лучше всего заранее выработать политику по отношению к изготовлению дубликатов ключей, на которых выбито "Нельзя дублировать" до тех пор, пока вы не будете точно знать, что имеете легальное право их копировать, а обладатель ключа не предоставит вам свое удостоверение личности. Вы также можете вести журнал, в котором должны указывать все дубликаты ключей, которые вы изготовили.

Вопрос. Какие ключи запрещено дублировать замочнику?

Ответ. Почти всегда противозаконно (или безответственно) делать дубликат ключа, про который известно, что он копируется без согласия владельца или может

использоваться в криминальных целях. Однако не следует думать, что каждый раз когда кто-то хочет копировать ключ, мастер-замочник обязан проверять владельца ключа и выяснять намерения обладателя ключа. В сомнительных случаях лучше проявить бдительность, иначе потом придется раскаиваться, что не вникли в ситуацию до выполнения дубликата ключа.

Вот одна из историй, которая случилась со мной. В мою мастерскую пришла женщина, которая принесла оттиск на глине ключа Medeco и попросила меня сделать дубликат ключа. Она объяснила, что сделала оттиск, поскольку ее муж не дает ей возможности иметь собственный ключ от их дома. Женщина нервничала и не смогла предъявить мне никакого удостоверения личности. Более того, она даже не сказала мне, где живет. Я отказался делать ключ. Я полагал так, что если я сделаю ключ, и она использует его для проникновения в дом или офис, то меня могут обвинить в преступлении и предъявить судебный иск, поскольку я не проявил бдительность в сомнительных обстоятельствах.

Запрещено изготавливать ключи от почтовых ящиков без разрешения почтальона или начальника почтового отделения.

Вопрос. Можно ли дублировать ключи для банковских ячеек?

***Ответ.** Замочникам довольно часто приходится изготавливать такие ключи. Они не запрещены для дублирования, поскольку безопасность банковской депозитной ячейки определяется не только ключом ее обладателя. (Она также зависит от второго ключа, персонала и службы безопасности здания.) Если нет ничего подозрительного при заказе ключа для банковской депозитной ячейки, то обычно при изготовлении таких ключей проблем не возникает.

Вопрос. Если я изменил секрет замка на дому у клиента и позднее узнал, что лицо, которое заказало мне работу, не имело прав на это, буду ли я виноват?

***Ответ.** Вы можете понести ответственность за выполнение несанкционированной работы, особенно, если вы нарушили систему "мастер-ключ" владельца дома, который сдает квартиры, или если ваши действия привели к тому, что кто-то, кто имеет на это право, не смог попасть в помещение во время аварийной ситуации. В любом случае, когда вы работаете у заказчика, нужно быть особенно внимательным, чтобы выполнить только ту работу, на которую вы имеете право. Перед изменением секретности замка (сменой ключа) на дому нужно попросить предъявить водительские права или другой документ, удостоверяющий личность. Затем надо спросить заказчика, почему он хочет изменить секрет замка, а также о том, кто является собственником дома. Если лицо находится в процессе развода или раздела имущества и хочет закрыть доступ супругу или сожителю, то лучше отказаться от выполнения заказа (даже в том случае, когда замочник имеет право выполнить работу без изъяснения согласия супруга или партнера). Если дом не принадлежит заказчику, то целесообразно позвонить домовладельцу и спросить, есть ли у вас право изменять секретность замка. Обычно мастера-замочники пренебрегают такой возможностью, но телефонный звонок поможет вам избежать впоследствии привлечения к суду.

Вопрос. Если я по ошибке открыл дверь автомобиля или дома для вора, буду ли я нести ответственность?

***Ответ.** Да, вы будете нести ответственность, если это частный дом или автомобиль. При открывании двери вы должны быть не только аккуратным, но и бдительным. В общем случае это означает проверку водительских прав или регистрации автомобиля. Можно опросить соседей, чтобы убедиться, что лица, которые просят вас открыть дверь, являются теми, за кого себя выдают. Но все меры предосторожности не помогут вам избежать гражданской ответственности (рассмотрение дела в суде против вас), особенно, если кто-то пострадал или его собственность была украдена в результате ваших действий. Совершенно недостаточно прийти с извинениями за то, что вас обманули; вы просто не должны открывать двери тем лицам, у которых нет на это прав.

Выработайте алгоритм действий и придерживайтесь принципов, которые позволят вам минимизировать такого рода риски. Например, когда кто-то просит вас вскрыть дверь, заполняйте заказ на работу, в который включена вся необходимая информация, например имя заказчика, адрес, телефонный номер (в том случае, когда звонящий не находится дома), номер водительского удостоверения, лицензионный номер автомобиля, а также изготовитель, модель и год изготовления автомобиля. Если заказчик хочет, чтобы вы открыли дверь автомобиля, то надо спросить имя и телефон лица, которому можно позвонить и попросить подтверждения личности заказчика. Если ситуация кажется подозрительной, то нужно отказаться от выполнения работы. Следует реально оценивать ситуацию, в противном случае можно оказаться вовлеченным в судебный процесс по обвинению в незаконных действиях.

Вопрос. Если я установил замок и заказчик отказывается платить, могу ли я забрать свои изделия обратно?

***Ответ.** Как только замок установлен в дверь, он становится частью данной двери и собственностью ее владельца. Если заказчик отказывается платить — нужно немедленно обратиться в суд. Если замок был установлен в квартиру и вы получили разрешение от владельца дома, в котором находится эта квартира, то можно предъявить иск и домовладельцу.

Вопрос. Если я закончил работу в чьем-то доме и заказчик отказывается платить мне, имею ли я право остаться в этом доме до тех пор, пока заказчик не оплатит мою работу?

***Ответ.** Отсутствие оплаты не дает право слесарю-замочнику находиться в чьем-либо доме. Пребывание в доме после просьбы его покинуть может быть квалифицировано как криминальное вторжение. При отказе в оплате нужно сразу же обратиться с иском в суд (обычно в суд, разбирающий дела с малыми претензиями или в суд округа).

Вопрос. Если я пришел для открывания двери к кому-то в дом (или к чьему-то автомобилю) и обнаружил, что дверь уже открыта, пока я туда добирался, то должен ли требовать оплату за потраченное мною время?

***Ответ.** Подобные ситуации встречаются довольно часто. Иногда люди, чтобы быстрее получить необходимую услугу, звонят нескольким замочникам для выполнения той же самой работы. Чтобы гарантировать оплату за потраченное время, если дверь будет уже открыта, вам надо четко оговорить эту ситуацию перед тем, как отправиться выполнять работу. При оформлении заказа вы должны назвать клиенту минимальную стоимость вашей услуги и то, что должно быть оплачено по факту вашего прибытия. Тогда вы будете иметь право потребовать оплату (либо вы ее получите после отъезда с места работы, либо позднее в суде).

Вопрос. Как добиться гарантированного получения денег после вскрытия автомобиля?

***Ответ.** Нередко заказчики склонны менять свои намерения после того, как замочник сделал свою работу. Именно поэтому вы должны быть особо бдительными в критический период между открыванием двери и получением платы. Когда я открываю дверь, то стою близко к ней. Если мне кажется, что заказчик хочет уйти от оплаты, я быстро закрываю дверь. Затем я прошу заранее заплатить, чтобы дверь была снова открыта.

Если заказчики отказываются платить наличными, то прошу их выписать чек или дать мне что-то в качестве залога. Я также должен заставить заказчика написать расписку. Я считаю эти шаги необходимыми, т. к. заказчик заранее знал стоимость моей услуги и понимал, что деньги должны быть выплачены полностью после завершения работы. Поскольку заказчик уже нарушил наше соглашение, то я должен заключить с ним сделку на других условиях, если я хочу, чтобы мою работу оплатили.

Вопрос. Как лучше всего продолжить свое образование в области замочного дела?

Ответ. Книги, видеокассеты, заочные курсы, местные программы обучения и общение с другими специалистами — вот хорошие способы продолжить обучение в замочном деле. Иногда могут быть полезными форумы, группы новостей и рассылки в Интернете. К сожалению, большая часть информации, которая там выкладывается, является следствием заблуждений или просто неверна. Поскольку люди могут посылать свои сообщения анонимно, большинство из них становятся "экспертами" замочного дела он-лайн, предлагая ответы на все вопросы. Наилучший способ обучения — практика. Нужно ежедневно реально устанавливать, обслуживать, разбирать и собирать все типы замков и запорных устройств.

Вопрос. Какую школу вы рекомендуете для обучения замочному делу?

Ответ. Существует множество различных программ обучения замочному ремеслу, из которых всегда можно выбрать одну, наиболее подходящую. Выбор зависит от того места, где вы проживаете, от того количества денег, которое вы готовы потратить, и от времени, которым вы располагаете и можете посвятить обучению. При выборе программы по месту жительства следует обратиться в несколько школ, поговорить с их преподавателями и спросить имена бывших студентов или нанимателей, которые приглашали на работу выпускников школы. Хорошие учебные заведения всегда предоставят эту информацию. Прежде чем записаться, посетите школу, чтобы познакомиться со средствами обучения, которыми она располагает. Выбор заочной программы в основном зависит от сравнения предлагаемых курсов, учебных материалов и цен.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

Перечень заготовок ключей

American	ESP	1A1Q1	BE2-Q	320321	H50
1J	AM1	Briggs & Stratton	ESP	320368	B42
2J	AM3			320369	B43
Arco	ESP	32318	B10	320380	Y152
30	R30	32319	B11	320381	Y149
Arrow	ESP	32671	Y152	320404	B44
K2	AR1	32725	Y152	320405	B45
K2C	AR5	32838	H27	320433	Y149
K7	AR4	32839	H26	320434	Y152
Best	ESP	32842	H27	320509	RA4
1A1A1	BE2	32849	H26	320510	RA3
1A1A1	BE2-A	32900	B24	320588	B48
1A1B1	BE2-B	32903	Y152	320589	B49
1A1C1	BE2-C	32915	Y152	320652	B50
1A1D1	BE2-D	42107	B4	320653	B51
1A1DD1	BE2-DD	75101	B1	321355	B46
1A1E1	BE2-E	75102	B2	321356	B47
1A1F1	BE2-F	320032	H26	GAS	GAS
1A1G1	BE2-G	320045	B5	Chicago	ESP
1A1H1	BE2-H	320085	H26	K4	CG1
1A1J1	BE2-J	320158	H50	K4L	CG2
1A1K1	BE2-K	320181	H27	K4R	CG3
1A1L1	BE2-L	320259	Y149	K4W	CG6
1A1M1	BE2-M	320296	B40	K5	CG16
1A1N1	BE2-N	320297	B41	Cole National	ESP

AM1	AM1	CO2	CO2	EN11 (FO248)	UN16
AM4	AM3	CO3	CO3	EN13 (FO249)	YS2
AR1	AR1	CO4	CO4	EN15	MG1
AR4	AR4	CO5	CO5	ER1	ER1
AR5	AR5	CO6	CO6	FR2 (FO373)	FT36
B1	B1	CO7	CO7	FR2	PP10
B2	B2	CO10	CO10	FR2	RN11
B4	B4	CO26	CO26	GE1 (FO417)	V26K
B5	B5	CO34	CO34	GE11 (FO466)	V28M
B10	B10	CO35	CO35	GE12 (FO467)	V29R
B11	B11	CO36	CO36	GE21	YS1
B24	B24	CO44	CO44	GE24 (FO460)	MB33
B40	B40	CO45	CO45	GE25 (FO461)	MB34
B41	B41	CO62	CO62	GE26	PA2
B42	B42	CO65	CO87	GE30 (FO468)	V30F
Cole National	ESP	CO66	CO66	GE30 (FO468)	V30R
B43D	B43	CO67	CO97	GE31 (FO394)	OP19
B44E	B44	CO68	CO68	GE34	PA6
B45H	B45	CO89	CO89	GE57 (FO383)	OP11
B46J	B46	CO90	CO90	H7	FC2
B47K	B47	CO91	CO91	H26	H26
B48A	B48	CO92	CO92	H27	H27
B49B	B49	CO94	CO94	H32	H50
B50C	B50	CO95	CO95	H33	H51
B51D	B51	CO105	CO106	HO3	HO3
BE2	BE2	CO105	HL1	IN1	IN1
BN1	BN1	DE6	DE6	IN3	IN3
BN7	BN7	DE8	DE8	IN8	IN8
BO1	HL2	EA1	EA1	IN8	ES8
CG1	CG1	EA27	EA27	IN10	IN28
CG2	CG2	EL3	EL3	IN21	IN18
CG4	CG3	EL10	EL10	IT3	FT37
CG6	CG6	EL11	EL11	IT4	FT38
CG15	CG16	EN1 (U2)	UN3	IT6	WS2
CO1	CO1	EN2 (FO272)	UN18	JA1	GAS

JA10	MZ12	RU16	RU16	Y1	Y1
JA11 (FO469)	DA22	RU18		Y2	Y2
JA11 (FO469)	SR1	RU181/2		Y3	Y3
JA62 (FO444)	TR23	RU19	RU19	Y4	Y4
JA63 (FO454)	TR20	RU20	RU45	Y11	Y11
JA64	TR25	RU21	RU46	Y12	Y12
JA65	MZ9	S1	S1	Y14	Y14
JA72	MZ10	S3	S3	Y52	Y52
JA73	DA21	S4	S4	Y54	Y54
JA77	HD69	S6	S6	Y103	Y103
JA79	FC5	S16	S16	Y104	Y104
K2	K2	S22	S22	Y107	DC2
54KL	L37	S31	S31	Y145	Y220
KW1	KW1	S32	S32	Y149	Y149
L1	IN33	S43	S68	Y152	Y152
L1	L1	S44	S69	Corbin	ESP
L4	L4	SC1	SC1	X1-27-5	CO3
L5	L5	SC4	SC4	X1-27-6	CO4
M1	M1	SC6	SC6	X1-57A1-6	CO35
M2	M2	SC7	SC7	X1-57A2-6	CO45
M3	M4	SC8	SC8	X1-57B1-6	CO44
M10	M10	SC9	SC9	X1-57B2-6	CO34
M11	M11	SC10	SC10	X1-57D1-6	CO57
M12	M12	SC22	SC22	X1-57D2-6	CO58
NA5	NA6	SE1	SE1	Z1-59A1-6	CO91
NA12	NA12	SK1	SK1	Z1-59A2-6	CO92
NA13	NA24	GW5 (FO418)	VL3	Z1-59B1-6	CO94
NH1	NH1	SW12	VL5	Z1-59B2-6	CO95
RA3	RA3	SW13	VL4	Z1-59C1-6	CO98
RA4	RA4	T4	T7	Z1-59C2-6	CO99
RO1	RO1	WE1	WE1	Z1-59D1-6	CO51
RO4	RO4	WK1	WK2	Z1-59D2-6	CO52
RU1	RU1	WR2	WR3	Z1-059AB-5	CO90
RU2	RU2	WR5	WR4	Z1-059AB-6	CO89
RU4	RU4	XL7	XL7	Z1-60-5	CO87

Z1-60-6	CO66	B48	B48	CO97	CO97
X1-67-6	CO36	B49	B49	CO98	CO98
Z1-67-5	CO7	B50	B50	CO102	CO99
X1-77-6	CO62	B51	B51	CO106	CO106
Z1-80-5	CO97	BE2	BE2	CO106	HL1
X1-97-5	CO5	BM3	BM3	DA21	DA21
X1-97-6	CO6	BN1	BN1	DA22	DA22
X1-99-5	CO1	BN7	BN7	DA23	DA23
X1-99-6	CO2	BO1	HL2	DA24	DA24
5865 JVR	CO68	CG1	CG1	DC2	DC2
8658JVR	CO26	CG2	CG2	DE6	DE6
8618C-CR	CO10	CG4	CG3	DE8	DE8
8618C-R14	CO106	CG6	CG6	EA1	EA1
Curtis	ESP	CG16	CG16	EA27	EA27
AA2	AA2	CO1	CO1	EL3	EL3
AM1	AM1	CO2	CO2	EL3	EL10
AM3	AM3	CO3	CO3	EL11	EL11
AR1	AR1	CO4	CO4	ER1	ER1
AR4	AR4	CO5	CO5	FC2	FC2
AR5	AR5	CO6	CO6	FC5	FC5
B1	B1	CO7	CO7	FC6	FC6
B2	B2	CO10	CO10	FC7	FC7
B4	B4	CO26	CO26	FT36	FT36
B5	B5	CO35	CO35	FT37	FT37
B10	B10	CO36	CO36	FT38	FT38
B11	B11	CO44	CO44	H26	H26
B24	B24	CO45	CO45	H27	H27
B40	B40	CO62	CO62	H50	H50
B41	B41	CO68	CO68	H51	H51
B42	B42	CO87	CO87	H54	H54
B43	B43	CO89	CO89	HD69	HD69
B44	B44	CO91	CO91	HD70	HD70
B45	B45	CO92	CO92	HD70	HD71
B46	B46	CO94	CO94	HD71	HD70
B47	B47	CO95	CO95	HD71	HD71

HO3	HO3	PA6	PA6	SC6	SC6
IN1	IN1	PA7	PA7	SC7	SC7
IN3	IN3	PP10	PP10	SC8	SC8
IN8	IN8	PP10	RN11	SC9	SC9
Curtis	ESP	RA3	RA3	SC10	SC10
IN8	ES8	RA4	RA4	SC22	SC22
IN18	IN18	RN11	PP10	SE1	SE1
IN28	IN28	RN11	RN11	SK1	SK1
IN29	IN29	RO1	RO1	SR1	SR1
IN33	IN33	RO4	RO4	T7	T7
K2	K2	RU1	RU1	TR20	TR20
KW1	KW1	RU2	RU2	TR23	TR23
L1	L1	RU4	RU4	TR25	TR25
L4	L4	RU16	RU16	TR26 (disc)	TR25
L5	L5	RU18	RU18	TR29	TR29
M1	M1	RU181/2	RU181/2	UN3	UN3
M2	M2	RU19	RU19	UN16	UN16
M4	M4	RU20	RU20	UN18	UN18
M10	M10	RU21	RU21	V26	V26K
M11	M11	RU45	RU45	V28	V28M
M12	M12	RU46	RU46	V29	V29R
MB33	MB33	S1	S1	V30	V30F
MB34	MB34	S3	S3	V30	V30R
MG1	MG1	S4	S4	V32	V32FB
MZ9	MZ9	S6	S6	VL3	VL3
MZ10	MZ10	S16	S16	VL4	VL4
MZ12	MZ12	S22	S22	VL5	VL5
NA6	NA6	S221/2	S221/2	WE1	WE1
NA12	NA12	S32	S31	WE3	WE3
NA24	NA24	S31	S32	WK2	WK2
NH1	NH1	S68	S68	WR3	WR3
OP11	OP11	S69	S69	WR4	WR4
OP19	OP19	SB11	SB11	WS2	MZ12
PA2	PA2	SC1	SC1	WS2	WS2
PA5	PA5	SC4	SC4	XL7	XL7

Y1	Y1	MA1	M10	O4A	L4
Y1 E	Y1E	MS12	DC2	O4AL	L5
Y2	Y2	OM1	JE1	O4KL	L37
Y3	Y3	XL1	XL7	MZ5	FC6
Y4	Y4	O1	CO5	SF5	FT37
Y11	Y11	O1AB	CO6	BG6	BN1
Y12	Y12	O1EA	CO4	KL6	FC2
Y14	Y14	O1EB	CO3	SF6	FT38
Y52	Y52	O1EG	CO36	WT6	PA5
Y54	Y54	O1EN	CO7	7E	Y52
Y103	Y103	O1GM	CO90	BG7	BN7
Y104	Y104	O1GH	CO97	O7KMA	S6
Y149	Y149	O1MA	CO44	O7KMB	S16
Y152	Y152	O1MB	CO45	O7LA	S221/2
Y220	Y220	RO1ED	CO34	O7RMA	S31
YS1	YS1	RO1EE	CO35	O7RMB	S32
YS2	YS2	RO1EG	CO62	U7E	Y54
Dexter	ESP	RO1EN	SK1	UO7LA	S22
2	DE6	UO1A1	CO91	WT7	PA6
2L	DE8	UO1A2	CO92	8	Y4
Dominion	ESP	UO1B1	CO94	9	Y1
00	CO1	UO1B2	CO95	9A	Y2
OOAB	CO2	UO1C1	CO98	9B	Y220
OOBH	HL2	UO1C2	CO99	C9	Y3
OOG	CO10	UO1D1	CO51	CE9	FC7
OOV	CO26	UO1D2	CO52	DM9	WS2
OOZ	CO87	UO1GM	CO89	K9	Y1E
SOOV	CO68	AC2	R30	MZ9	MZ9
UOOZ	CO66	MA2	M11	NE9	FT36
RUKM	RU18	UN2	MG1	O9	S1
RUKM	RU181/2	O3M	CO106	SB9	SB11
CA1	V30F	O3M	HL1	10	S3
CA1	V30R	MA4	M12	10N	S68
EG1	EL10	MZ4	FC5	A10N	S69
GA1	GAS	O4	L1	HF10	OP11

MZ10	MZ10	YM26	YS2	L64A	NA12
U10	S4	HF28	BM3	L64BH	NA24
11	RU1	TA28	TR29	R64D	NA6
11D1	RU45	HF30	PA2	69	RO1
11GH	RU19	HF31	PA7	M69C	RO4
11P	RU4	HF32	V29R	79B	K2
A11D1	RU46	HF33	V28M	UN90	UN16
A11P	RU16	HF36	V32FB	92	M1
12	RU2	41C	AM1	92B	M2
MZ12	MZ12	41E	CG16	92V	M4
NE12	VL3	41G	CG1	96L	EL3
TA13	TR23	41GA	CG2	E96LN	EL11
14	EA1	41GR	CG3	98M	B1
U14T	EA27	41N	CG6	98X	B4
TA17	TR20	41X	AM3	H98A	B40
DT18	DA22	HD44	HD69	H98C	B42
DT18	SR1	54F	IN1	H98DB	B5
DT19	DA21	54UN	IN29	H98LA	B10
HF19	V26K	H54KD	DE6	H98M	B2
TA20	TR25	H54WA	WR3	H98X	B24
YM20	YS1	HD54	HD70	P98A	B48
DT21	DA23	HD54	HD71	P98C	B50
DT22	DA24	HL54KD	DE8	P98E	B44
NE21	AA2	L54B	IN8	P98J	B46
22	SE1	L54B	ES8	S98B	B49
22EZ	NH1	L54WA	WR4	S98D	B51
22W	AR1	X54F	IN18	S98H	B45
D22	AR5	X54FN	IN28	Dominion	ESP
HL22W	AR4	X54K	IN3	S98K	B47
NE22	PP10	X54MT	IN33	U98B	B41
NE22	RN11	HD54	HD70	U98D	B43
HF24	MB33	HD55	HD71	U98LA	B11
NE24	VL5	62DP	UN3	114A	BE2
HF25	MB34	62DR	UN18	119	ER1
NE25	VL4	U62VP	OP19	U122	Y11

U122A	Y12	9124	H27	MZ10	MZ10
U122AR	Y14	9128	H50	OM10	JE1
U122B	Y103	9129	H51	OP11	OP11
U122BR	Y104	9338	H50	MZ12	MZ12
123	WE1	9422	H51	MZ12	WS2
127DB	H27	9423	H27	MB15	MB34
127ES	H26	9424	H50	UN16	UN16
141GE	T7	9427	H51	MB18	MB33
145	SC1	9428	H50	OP19	OP19
145E	SC8	9431	H51	TR26	TR25
145F	SC7	9432	H50	FT37	FT37
A145	SC4	9433	H27	FT38	FT38
A145E	SC9	9524	H27	F44	FT36
A145F	SC10	9525	H26	HO44	HD69
167FD	H51	9544	H27	RE61F	PP10
S167FD	H50	9545	H26	RE61F	RN11
170	HO3	9546	H27	T61C	TR20
H175	WK2	9547	H26	T61F	TR23
176	KW1	9549	H26	62DP	UN3
770U	Y152	Ilco	ESP	62DT	DA22
S770U	Y149	BMW1	BM3	62DT	SR1
707A	SC6	DC1	DC2	62DU	DA21
707W	SC22	MG1	MG1	62FS	UN18
970AM	RA4	YS1	YS1	AB62C	AB1
S970AM	RA3	AA2	AA2	VO62	VL3
Eagle	ESP	FC2	FC2	VW67	V26K
11309	EA1	YS2	YS2	HD70	HD70
11929B	EA27	MZ4	FC5	HD70	HD71
Earle	ESP	MZ5	FC6	HD71	HD70
7000K	ER1	PA5	PA5	HD71	HD71
Harloc	ESP	PO5	PA2	VW71	V28M
700	EA27	PA6	PA6	VW71A	V29R
Hollymade	ESP	PO6	PA7	73VB	V30F
1015CA	HO3	FC7	FC7	73VB	V30R
Hurd	ESP	MZ9	MZ9	VO73	VL5

VO73S	VL4	A1001FH	CO92	1014C	HR1
997E	Y52	R1001ED	CO34	X1014F	EA27
0997E	Y54	R1001EE	CO35	1022	SE1
997X	Y6	R1001EG	CO62	1041C	AM1
998	Y4	R1001EN	SK1	1041G	CG1
999	Y1	1003M	HL1	1041GA	CG2
999A	Y2	1003M	CO106	1041GR	CG3
999B	Y220	R1003M	HL2	1041N	CG6
999N	Y1E	1004	L1	1041T	CG16
C999	Y3	1004A	L4	1046	AM3
1000	CO1	1004AL	L5	1054F	IN1
1000AB	CO2	1004KL	L37	1054FN	IN28
1000G	CO10	1007LA	S221/2	1054MT	IN33
1000V	CO26	N1007KMA	S6	1054UN	IN29
S1000V	CO68	N1007KMB	S16	1054WB	WR3
1001	CO5	N1007RMA	S31	A1054WB	WR4
1001AB	CO6	N1007RMB	S32	D1054K	DE6
1001ABM	CO90	O1007LA	S22	D1054KA	DE8
1001EA	CO4	1009	S1	K1054B	BN7
1001EB	CO3	1010	S3	L1054B	IN8
1001EG	CO36	1010N	S68	L1054B	ES8
1001EH	CO87	L1010N	S69	X1054F	IN18
1001EN	CO7	01010	S4	X1054K	IN3
1001GH	CO97	1011	RU1	R1064D	NA6
1001MA	CO44	1011D1	RU45	1069	RO1
1001MB	CO45	1011D41	RU19	1069FL	RO4
A1001ABM	CO89	1011P	RU4	1069LA	NA12
A1001AH	CO91	1011PZ	RU18	1069LC	NA24
A1001BH	CO94	A1011D1	RU46	1079B	K2
A1001C1	CO98	A1011D41	RU20	1092	M1
A1001C2	CO99	A1011M	RU21	1092B	M2
A1001D1	CO51	A1011P	RU16	1092D	M12
A1001D2	CO52	A1011PZ	RU181/2	1092H	M11
A1001DH	CO95	1012	RU2	1092N	M10
A1001EH	CO66	1014	EA1	1092V	M4

1096L	EL3	1123S	WE3	6SS	Y14
C1096CN	EL10	1127DP	H27	6TB	BN1
C1096LN	EL11	1127ES	H26	6V	Y103
1098DB	B5	1131R	R30	6VV	Y104
1098GX	GAS	1141GE	T7	7A	Y4
1098M	B1	1145	SC1	8GL	Y149
1098X	B4	1145A	SC4	8HM	Y152
H1098A	B40	1145E	SC8	11	Y6
H1098C	B42	1145F	SC7	12B	YS2
H1098LA	B10	A1145E	SC9	12E	Y54
H1098M	B2	A1145F	SC10	17N	NH1
H1098X	B24	1167FD	H51	24F	Y3
O1098B	B41	S1167FD	H50	59D	H27
O1098D	B43	1170B	HO3	Keil	ESP
O1098LA	B11	1175N	WK2	59E	H26
P1098A	B48	1176	KW1	60D	CO1
P1098C	B50	1177N	NH1	60E	CO2
P1098CV	B63-C	1179	AR1	62CG	H50
P1098E	B44	1179A	AR4	62HG	H51
P1098J	B46	1179C	AR5	63M	CO106
S1098B	B49	1180	XL7	63M	HL1
S1098D	B51	1184FD	H54	63MR	HL2
S1098H	B45	1307A	SC6	64	CO3
S1098K	B47	1307W	SC22	64A	CO4
P1098WC	B64-C	S1770U	Y149	64C	SK1
1114A	BE2	P1770U	Y152	64CA	CO62
1119	ER1	1970AM	RA4	64D	CO7
K1122D	BN1	S1970AM	RA3	64EH	CO87
O1122	Y11	Keil	ESP	64G	CO36
O1122A	Y12	2A	Y220	64GH	CO97
O1122AR	Y14	2B	Y1	64MA	CO44
O1122B	Y103	2C	Y2	64N	CO90
O1122BR	Y104	2KK	K2	A64AH	CO91
O1122R	Y13	6P	Y11	A64BH	CO94
1123	WE1	6S	Y12	A64C1	CO98

A64C2	CO99	A102	S4	155S	M1
A64D1	CO51	103	S1	155W	EL3
A64D2	CO52	122	L1	155WN	EL11
A64DH	CO95	122A	L4	155X	M2
A64EH	CO66	122C	L5	D155K	DE6
A64FH	CO92	125B	AR1	D155KA	DE8
A64N	CO89	125BA	AR4	R155D	NA6
65	CO5	125BC	AR5	158N	M10
65A	CO6	153GB	B41	158V	M4
65E	CO35	153GD	B43	159AA	IN1
66A	CO10	153GH	B45	159H	SC1
66N	CO26	153GK	B47	159J	SC4
66NS	CO68	153H	RO1	159K	IN3
83	RU2	153HA	B40	159WB	WR3
84	RU1	153HE	B44	A159WB	WR4
84A	SE1	153HJ	B46	E159	SC8
84AA	ER1	153PG	B11	E159A	SC9
A87N	RU21	153PH	B10	F159	SC7
88	RU4	L153GB	B49	F159A	SC10
88A	RU16	L153HA	B48	X159AA	IN18
88AZ	RU181/2	L153HC	B42	D161VW	V26K
88D1	RU45	N153GD	B51	G161VW	V28M
88D41	RU19	N153HC	B50	H161VW	V29R
88Z	RU18	154P	BE2	168B	EA1
A88D1	RU46	H154NL	RA4	X168	EA27
A88D41	RU20	H154R	B24	169FL	RO4
A96LA	S221/2	H154SS	B2	169LA	NA12
B96LA	S22	R154NL	RA3	170	HO3
99LN	S16	R154S	B5	175N	WK2
N99RN	S32	R154SS	B1	176	KW1
100LN	S6	R154X	B4	180AJ	AM3
N100RN	S31	155BN	EL10	180BC	CG16
102	S3	155F	WE1	180E	AM1
102N	S68	155FS	WE3	180FS	CG1
102NA	S69	155GE	T7	180GA	CG2

180GR	CG3	6D41	RU20	924E	SC9
180S	CG6	752R	RU2	924F	SC7
181N	IN8	852R	RU1	924F	SC10
181N	ES8	960GGM	RU181/2	927W	SC22
181NB	BN7	961	RU16	Segal	ESP
202C	SC6	980BGGM	RU18	K9	SE1
202W	SC22	981B	RU4	Skillman	ESP
Kwikset	ESP	59812	RU21	SK100	SK1
1268	KW1	Safe	ESP	Star	ESP
Lockwood	ESP	7525	RU2	AD1	PA6
B308	L1	Sargent	ESP	5AR2	AR1
B310	L4	265K	S3	6AR2	AR4
B346	L5	265R	S1	5AU1	CO106
Lori Corp.	ESP	265U	S4	5AU1	HL1
LOR27	EA27	270LN	S16	5AU2	NA12
Master	ESP	270RN	S32	6BE1	BE2
1K	M1	275LA	S221/2	BN1	BN1
7K	M2	275S	S68	5BO1	HL2
15K	M10	6270LN	S6	HBR1	B2
17K	M11	6270RN	S31	OBR1	B1
81KR	M4	6275LA	S22	OBR1DB	B5
150K	M12	6275S	S69	HBR2	B10
National (EZ)	ESP	Schlage	ESP	OBR2	B11
9407	NH1	100C	SC1	HBR3	B24
National (Rockford)	ESP	100E	SC8	OBR3	B4
		100F	SC7	HBR5	B40
68-619-1	RO4	101C	SC4	OBR5	B41
68-635-1	RO1	101E	SC9	HBR5M	B42
68-676-11	NA24	101F	SC10	OBR7	B43
411-31	NA6	180	SC6	HBR9E	B44
676-1	NA12	200	SC22	OBR9H	B45
Russwin	ESP	920A	SC6	HBR10J	B46
5D1R	RU45	923C	SC1	OBR10K	B47
6D1R	RU46	923E	SC8	HBR11	RA4
5D41	RU19	924C	SC4	OBR11	RA3

HBR12A	B48	LDC1	DC2	6LO1	L4
OBR12B	B49	5DE3	DE6	7LO1	L5
HBR14C	B50	6DE3	DE8	MA1	M1
OBR14D	B51	5EA1	EA27	4MA2	M2
CG1	CG1	5EA2	EA1	5MA3	M4
CG2	CG3	5EL1	EL3	5MA5	M10
CG6	CG2	5EL3	EL11	5MA6	M11
5CG7	CG16	5EL4	EL10	5MA7	M12
5CO1	CO7	5ER1	ER1	MZ1	MZ9
6CO1	CO36	HFD4	H27	MZ2	MZ10
5CO2	CO3	OFD4	H26	5NA1	NH1
6CO2	CO4	HFD10	H51	HPL68	Y152
5CO3	CO1	OFD10	H50	OPL68	Y149
5CO4	CO5	HFD12	H54	RO1	RO1
5CO5	SK1	5FT1	FT36	RO3	RO4
6CO5	CO62	HN2	HD70	5RO4	NA6
5CO6	CO10	HN2	HD71	5RU1	RU1
CO7	CO68	HN3	HD70	5RU2	RU4
LCO7	CO26	HN3	HD71	6RU2	RU16
5CO11	CO87	5HO1	HO3	5RU5	RU18
6CO11	CO66	5IL1	IN1	6RU5	RU181/2
5CO12	CO90	7IL2	L37	5RU6	RU2
6CO12	CO89	5IL4	IN3	5RU7	RU45
5CO13	CO97	IL5	IN8	6RU7	RU46
6CO16	CO51	IL5	ES8	5RU8	RU19
6CO16	CO52	5IL7	IN18	6RU8	RU20
6CO16	CO98	5IL9	IN28	6RU9	RU21
6CO16	CO99	IL10UN	IN29	5SA1	S4
CP1	FC2	5IL11	IN33	5SA2	S1
CP2	YS1	Star	ESP	5SA3	S16
CP3	YS2	JU1	AM1	6SA3	S6
5DA2	MZ12	5JU2	AM3	5SA5	S3
DA3	DA21	5KE1	K2	5SA6	S32
DA4	DA22	5KW1	KW1	6SA6	S31
DA4	SR1	5LO1	L1	5SA7	S68

6SA7	S69	X1	MZ12	21EB	CO3
5SE1	SE1	X4	FC5	21EG	CO36
5SH1	SC1	X5	FC6	21EN	CO7
6SH1	SC4	X6	DA22	B21EF	CO35
SH2	SC6	X6	SR1	B21EG	CO44
5SH4	SC8	7E	Y52	B21EH	CO45
6SH4	SC9	7NX	Y11	B21EJ	CO34
5SH5	SC7	7X	Y6	R21EG	CO62
6SH5	SC10	X7	DA21	R21EN	SK1
SH6	SC22	O7B	Y103	X21	YS1
5TA4	T7	O7BR	Y104	22B	HL2
TO1	TR20	O7E	Y54	22GM	CO90
UN3	UN18	O7NX	Y12	22Z2	CO87
VW2	V26K	RO7NX	Y14	A22A1	CO91
VW3	V28M	R7NX	Y13	A22A2	CO92
VW4	V30F	X9	V30F	A22B1	CO94
VW4	V30R	X9	V30R	A22B2	CO95
VW5	V29R	12GM	Y4	A22C1	CO98
5WE1	WE1	X12	PP10	A22C2	CO99
5WK1	WK2	X12	RN11	A22D1	CO51
5WR2	WR3	14	Y1	A22D2	CO52
6WR2	WR4	14A	Y2	A22GM	CO89
4YA1	Y220	14YM	Y3	A22Z2	CO66
5YA1	Y1	E14	Y1E	K22	CO97
5YA1E	Y1E	X14S	Y220	R22B	CO106
6YA1	Y2	XL16	XL7	R22B	HL1
5YA2	Y3	P19	Y152	X22	YS2
6YA3	Y4	S19	Y149	23	CO5
5YA6	Y52	20	CO1	23AB	CO6
6YA6	Y54	20AB	CO2	X26	MZ9
YJ1	Y12	20G	CO10	P27	H51
YJ2	Y14	20V	CO26	S27	H50
YJ3	Y11	20VS	CO68	X27	MZ10
YJ4	Y103	X20	FC2	X29	VL5
Taylor	ESP	21A	CO4	X30	VL4

31R	R30	54WB	WR3	M79T	MB34
X32	PA7	A54DR	DE8	O79JB	OP19
35	L1	L54B	IN8	V79D	VL3
35A	L4	L54B	ES8	B80NR	BM3
35AL	L5	L54N	BN7	T80R	TR20
40F	JE1	L54P	BN1	T80V	TR23
41C	AM1	X54	DC2	A81M	PA2
41G	CG1	X54F	IN18	A81R	PA5
41GA	CG2	X54K	IN3	A81S	PA6
41GR	CG3	55	RU1	F81E	WS2
41N	CG6	55P	RU4	M81G	MG1
41R	CG16	56	RU2	T81B	TR25
41RB	IN29	57M	RU18	V81V	V29R
J41	AM3	57MA	RU181/2	V81W	V28M
X44	HD69	57PA	RU16	X86	FC7
43LA	S221/2	57R	RU19	P91A	B48
O43LA	S22	57-1D	RU45	P91C	B50
48	S1	A57-1D	RU46	S91B	B49
48KM	S16	61	EA1	S91D	B51
48KMR	S32	X61F	EA27	92	M1
O48KM	S6	X61FR	HR1	92B	M2
O48KMR	S31	62	RO1	92G	M12
50	S3	62DL	UN3	92N	M10
O50	S4	62H	RO4	92T	M11
51S	S68	F68XR	UN16	U92A	M4
51SA	S69	S71B	UN18	96CN	EL10
X51	AA2	X71	HD70	96L	EL3
X52	SB11	X71	HD71	96LN	EL11
X53	V32FB	F74T	FT36	98M	B1
54DR	DE6	O76R	OP11	98X	B4
54F	IN1	V78JK	V26K	H98C	B42
54FN	IN28	79HK	K2	H98DB	B5
54KL	L37	F79-1	FT37	H98LA	B10
54KS	KW1	F79-3	FT38	H98M	B2
54WA	WR4	M79S	MB33	H98X	B24

O98B	B41	133S	WE3	X182	HD91
O98D	B43	135	AR1	X183	HD92
O98H	B45	135A	AR4	X185	SUZ15
O98K	B47	135C	AR5	X186	SUZ17
O98LA	B11	X137	TR33	X192	B72
X98A	B40	X143	B53	307A	SC6
X98E	B44	145	SC1	307W	SC22
X98J	B46	145A	SC4	Weiser	ESP
99A	RA4	145E	SC9	1556	WR3
99B	RA3	145ES	SC8	1559	WR4
102	SE1	145F	SC10	Weslock	ESP
N102	NH1	145FS	SC7	4425	WK2
111GE	T7	X145	B55	Yale	ESP
114A	BE2	X146	B56	8	Y1
X114	DA24	X151	TR39	E8	Y1E
X115	DA23	X159	TR37	91/2	Y220
X116	RN24	X160	HY2	11	Y2
119	ER1	X165	HD84	121/2	Y52
X121	DC3	170	HO3	121/2	Y54
X123	DA25	174BA	NA12	111GMK	Y4
X123	SR5	174BN	NA24	385	Y3
127DP	H27	R174D	NA6	9114	Y11
127ES	H26	X174	TR40	9278	Y12
X128	HD79	175W	WK2	9279	Y14
X129	HD80	Taylor	ESP	9290	Y103
X130	HD81	X176	MIT1	9882	Y104
X131	MZ13	X178	MZ16		
133	WE1	X181	HD90		

Приложение 2

Таблица глубин и позиций вырезов

ПРИМЕЧАНИЕ

Вырезы отсчитываются от первого выреза; позиции — между центрами вырезов (от центра одного выреза до центра другого). Все размеры приведены в дюймах.

Производитель: Abus
Серии ключей: навесные замки
Заготовка №: 244L & 2441R
Количество вырезов: 5, 1–5
Шаг изменения глубины выреза: .025
Вырезы начинаются с: .155
Позиции: .120
Глубина выреза № 1: .260
Глубина выреза № 2: .235
Глубина выреза № 3: .210
Глубина выреза № 4: .185
Глубина выреза № 5: .160

Производитель: Abus
Серии ключей: навесные замки
Заготовка №: 42 (оригинальная)
Количество вырезов: 5, 1–5
Шаг изменения глубины вырезов: .025
Вырезы начинаются с: .145
Позиции: .140
Глубина выреза № 1: .260
Глубина выреза № 2: .235
Глубина выреза № 3: .210
Глубина выреза № 4: .185
Глубина выреза № 5: .160

Производитель: Abus
Серии ключей: навесные замки
Заготовка ключа №: 5525
(оригинальная)

Количество вырезов: 3, 1–3
Шаг изменения глубины вырезов: .030
Вырезы начинаются с: .100
Позиции: .125
Глубина выреза № 1: .180
Глубина выреза № 2: .150
Глубина выреза № 3: .120

Производитель: American
Серия ключей: навесные замки
Заготовка для ключа навесного замка
№: 1046
Количество вырезов: 8, 1–8
Шаг увеличения глубины выреза: переменный
Вырезы начинаются с: .156
Позиции вырезов: .125
Глубина выреза № 1: .2840
Глубина выреза № 2: .2684
Глубина выреза № 3: .2523
Глубина выреза № 4: .2372
Глубина выреза № 5: .2215
Глубина выреза № 6: .2059
Глубина выреза № 7: .1903
Глубина выреза № 8: .1747

Производитель: American
Серии ключей: P4–P6
Ключ для навесных замков

Заготовка №: 1046

Количество вырезов: 5, 1–5

Шаг изменения глубины вырезов: переменный

Вырезы начинаются с: .155

Позиции вырезов: .130

Глубина выреза № 1: .260

Глубина выреза № 2: .235

Глубина выреза № 3: .210

Глубина выреза № 4: .185

Глубина выреза № 5: .165

Производитель: Amerock

Серия ключей: все

Заготовка №: 1179A

Количество вырезов: 10, 0–9

Шаг увеличения глубины выреза: .014

Вырезы начинаются с: .265

Позиции: .155

Глубина выреза № 0: .315

Глубина выреза № 1: .301

Глубина выреза № 2: .287

Глубина выреза № 3: .273

Глубина выреза № 4: .259

Глубина выреза № 5: .245

Глубина выреза № 6: .231

Глубина выреза № 7: .217

Глубина выреза № 8: .203

Глубина выреза № 9: .189

Производитель: Arrow

Стандартная заготовка ключа №: 1179

Количество вырезов: 9, 1–9

Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .230

Позиции вырезов: .160

Глубина выреза № 1: .320

Глубина выреза № 2: .302

Глубина выреза № 3: .284

Глубина выреза № 4: .266

Глубина выреза № 5: .248

Глубина выреза № 6: .230

Глубина выреза № 7: .212

Глубина выреза № 8: .194

Глубина выреза № 9: .176

Производитель: Arrow

Новая заготовка №: 1179

Количество вырезов: 10, 0–9

Шаг изменения глубины вырезов: .014

Вырезы начинаются с: .265

Позиции: .155

Глубина выреза № 0: .335

Глубина выреза № 1: .321

Глубина выреза № 2: .307

Глубина выреза № 3: .293

Глубина выреза № 4: .279

Глубина выреза № 5: .265

Глубина выреза № 6: .251

Глубина выреза № 7: .237

Глубина выреза № 8: .223

Глубина выреза № 9: .209

Производитель: Arrow

Старая заготовка ключа №: 1179

Количество вырезов: 7, 0–6

Шаг увеличения глубины выреза: .020

Вырезы начинаются с: .265

Позиции: .155

Глубина выреза № 0: .335

Глубина выреза № 1: .315

Глубина выреза № 2: .295

Глубина выреза № 3: .275

Глубина выреза № 4: .255

Глубина выреза № 5: .235

Глубина выреза № 6: .215

Производитель: Craftsman

Серия ключей: кнопка-ручка

Заготовка №: 1096CN

Количество вырезов: 10, 0–9

Шаг увеличения глубины выреза: .018

Вырезы начинаются с: .160

Позиции: .156

Глубина выреза № 0: .323

Глубина выреза № 1: .305

Глубина выреза № 2: .287

Глубина выреза № 3: .269

Глубина выреза № 4: .251

Глубина выреза № 5: .233

Глубина выреза № 6: .215

Глубина выреза № 7: .197

Глубина выреза № 8: .179

Глубина выреза № 9: .161

Производитель: Dexter

Серия ключей: после 1969 года

Заготовка №: D1054K

Количество вырезов: 10, 0–9

Шаг изменения глубины вырезов: .015

Вырезы начинаются с: .216

Позиции: .155

Глубина выреза № 0: .320

Глубина выреза № 1: .305

Глубина выреза № 2: .290

Глубина выреза № 3: .275

Глубина выреза № 4: .260

Глубина выреза № 5: .245

Глубина выреза № 6: .230

Глубина выреза № 7: .215

Глубина выреза № 8: .200

Глубина выреза № 9: .185

Производитель: Dexter

Серия ключей: пиновые

Заготовка №: 1054KD

Количество вырезов: 8, 0–7

Шаг изменения глубины вырезов: .020

Вырезы начинаются с: .180

Позиции: .125

Глубина выреза № 0: .325

Глубина выреза № 1: .305

Глубина выреза № 2: .285

Глубина выреза № 3: .265

Глубина выреза № 4: .245

Глубина выреза № 5: .225

Глубина выреза № 6: .205

Глубина выреза № 7: .185

Производитель: Falcon

Серия ключей: A,E,M,R,S,X

Заготовка №: 1054WB

Количество вырезов: 10, 0–9

Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .237

(от кончика к головке)

Позиции: .156

Глубина выреза № 0: .315

Глубина выреза № 1: .297

Глубина выреза № 2: .279

Глубина выреза № 3: .261

Глубина выреза № 4: .243

Глубина выреза № 5: .225

Глубина выреза № 6: .207

Глубина выреза № 7: .189

Глубина выреза № 8: .171

Глубина выреза № 9: .153

Производитель: Harloc

Серия ключей: большой пиновый

Заготовка №: X1014F

Количество вырезов: 10, 1–0

Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .216

Позиции: .155

Глубина выреза № 1: .320

Глубина выреза № 2: .302

Глубина выреза № 3: .284

Глубина выреза № 4: .266

Глубина выреза № 5: .248

Глубина выреза № 6: .230

Глубина выреза № 7: .212

Глубина выреза № 8: .194

Глубина выреза № 9: .176

Глубина выреза № 0: .158

Производитель: Псо

Серия ключей: FN, XK, MT

Заготовка №: 1054FN

Количество вырезов: 10, 0–9

Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .277

Позиции вырезов: .156

Глубина выреза № 0: .320

Глубина выреза № 1: .302

Глубина выреза № 2: .284

Глубина выреза № 3: .266

Глубина выреза № 4: .248

Глубина выреза № 5: .230
 Глубина выреза № 6: .212
 Глубина выреза № 7: .194
 Глубина выреза № 8: .176
 Глубина выреза № 9: .158

Производитель: Псо
 Серия ключей: XR
 Заготовка ключа №: 1154G
 Количество вырезов: 7, 1–7
 Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .162
 Позиции вырезов: .140

Глубина выреза № 1: .270
 Глубина выреза № 2: .252
 Глубина выреза № 3: .234
 Глубина выреза № 4: .216
 Глубина выреза № 5: .198
 Глубина выреза № 6: .180
 Глубина выреза № 7: .162

Производитель: Псо
 Серии ключей: навесные замки № 308
 Заготовка №: K1054AX
 Количество вырезов: 7, 1–7
 Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .165
 Позиции вырезов: .140

Глубина выреза № 1: .270
 Глубина выреза № 2: .252
 Глубина выреза № 3: .234
 Глубина выреза № 4: .216
 Глубина выреза № 5: .198
 Глубина выреза № 6: .180
 Глубина выреза № 7: .162

Производитель: Псо
 Серия ключей: АН & F
 малый пиновый
 Заготовка №: X1054A & JK
 Количество вырезов: 7, 1–7
 Шаг изменения глубины вырезов: .018

Вырезы начинаются с: .162
 Позиции: .125

Глубина выреза № 1: .270
 Глубина выреза № 2: .252
 Глубина выреза № 3: .234
 Глубина выреза № 4: .216
 Глубина выреза № 5: .198
 Глубина выреза № 6: .180
 Глубина выреза № 7: .162

Производитель: Псо
 Серия ключей: большой пиновый
 Заготовка №: X1054
 Количество вырезов: 10, 0–9
 Шаг увеличения глубины выреза: .018

Вырезы начинаются с: .277
 Позиции: .156

Глубина выреза № 0: .320
 Глубина выреза № 1: .302
 Глубина выреза № 2: .284
 Глубина выреза № 3: .266
 Глубина выреза № 4: .248
 Глубина выреза № 5: .230
 Глубина выреза № 6: .212
 Глубина выреза № 7: .194
 Глубина выреза № 8: .176
 Глубина выреза № 9: .158

Производитель: Juncunc
 Серия ключей: пиновый механизм
 секретности
 Заготовка №: 1046
 Количество вырезов: 8, 1–8
 Шаг изменения глубины вырезов: .015

Вырезы начинаются с: .156
 Позиции: .125

Глубина выреза № 1: .285
 Глубина выреза № 2: .270
 Глубина выреза № 3: .255
 Глубина выреза № 4: .240
 Глубина выреза № 5: .225
 Глубина выреза № 6: .210
 Глубина выреза № 7: .195
 Глубина выреза № 8: .180

Производитель: Kwikset
 Старая заготовка ключа №: 1176

Количество вырезов: 4
Шаг изменения глубины выреза: .031
Вырезы начинаются с: .247
Позиции: .150
Глубина выреза № 1: .328
Глубина выреза № 3: .297
Глубина выреза № 5: .266
Глубина выреза № 7: .235

Производитель: Kwikset
Новая заготовка №: 1176
Количество вырезов: 7, 1–7
Шаг изменения глубины вырезов: .023
Вырезы начинаются с: .247
Позиции: .150
Глубина выреза № 1: .328
Глубина выреза № 2: .305
Глубина выреза № 3: .282
Глубина выреза № 4: .259
Глубина выреза № 5: .236
Глубина выреза № 6: .213
Глубина выреза № 7: .190

Производитель: Lustre Line
Серия ключей: ключ к кнопке-ручке
Заготовка №: 1176
Количество вырезов: 7, 1–7
Шаг увеличения глубины выреза: .020
Вырезы начинаются с: .170
Позиции вырезов: .190
Глубина выреза № 1: .310
Глубина выреза № 2: .290
Глубина выреза № 3: .270
Глубина выреза № 4: .250
Глубина выреза № 5: .230
Глубина выреза № 6: .210
Глубина выреза № 7: .190

Производитель: Master
Серии ключей: 1K, 77K, 15, 17, 81
Заготовка №: 1092, 1092V и т. п.
Количество вырезов: 8, 0–7
Шаг изменения глубины вырезов: .015

Вырезы
Начинать с : .185
Позиции: .125
Глубина выреза № 0: .275
Глубина выреза № 1: .260
Глубина выреза № 2: .245
Глубина выреза № 3: .230
Глубина выреза № 4: .215
Глубина выреза № 5: .200
Глубина выреза № 6: .185
Глубина выреза № 7: .170

Производитель: Master
Серия ключей: 7K
Заготовка ключа №: 1092B
Количество вырезов: 7, 0–6
Шаг изменения глубины вырезов: .0155
Вырезы начинаются с: .132
Позиции: .125
Глубина выреза № 0: .212
Глубина выреза № 1: .1965
Глубина выреза № 2: .181
Глубина выреза № 3: .1655
Глубина выреза № 4: .150
Глубина выреза № 5: .1345
Глубина выреза № 6: .119

Производитель: Master
Серия ключей : #150 & #160
Большая заготовка №: 1092N & 1092NR
Количество вырезов: 9, 0–8
Шаг изменения глубины вырезов: .015
Вырезы начинаются с: .150
Позиции вырезов: .129
Глубина выреза № 0: .270
Глубина выреза № 1: .255
Глубина выреза № 2: .240
Глубина выреза № 3: .225
Глубина выреза № 4: .210
Глубина выреза № 5: .195
Глубина выреза № 6: .180
Глубина выреза № 7: .165
Глубина выреза № 8: .150

Производитель: Master
 Серия ключей: #19
 Заготовка для ключа навесного замка
 №: F76 (оригинальная)
 Количество вырезов: 8, 0–7
 Шаг изменения глубины вырезов: .025
 Вырезы начинаются с: .213
 Позиции: .156
 Глубина выреза № 0: .370
 Глубина выреза № 1: .345
 Глубина выреза № 2: .320
 Глубина выреза № 3: .295
 Глубина выреза № 4: .270
 Глубина выреза № 5: .245
 Глубина выреза № 6: .220
 Глубина выреза № 7: .195

Производитель: Schlage
 Серия ключей: пиновые механизмы секретности
 Заготовка №: 1145С и т. п.
 Количество вырезов: 10, 0–9
 Шаг изменения глубины вырезов: .015
 Вырезы начинаются с: .231
 Позиции: .156
 Глубина выреза № 0: .335
 Глубина выреза № 1: .320
 Глубина выреза № 2: .305
 Глубина выреза № 3: .290
 Глубина выреза № 4: .275
 Глубина выреза № 5: .260
 Глубина выреза № 6: .245
 Глубина выреза № 7: .230
 Глубина выреза № 8: .215
 Глубина выреза № 9: .200

Производитель: Weiser
 Новая заготовка №: 1054WB
 Количество вырезов: 10, 0–9
 Шаг увеличения глубины выреза: .018
 Вырезы начинаются с: .237 (от верхнего заплечика)
 Позиции вырезов: .155
 Глубина выреза № 0: .315

Глубина выреза № 1: .297
 Глубина выреза № 2: .279
 Глубина выреза № 3: .261
 Глубина выреза № 4: .243
 Глубина выреза № 5: .225
 Глубина выреза № 6: .207
 Глубина выреза № 7: .189
 Глубина выреза № 8: .171
 Глубина выреза № 9: .153

Производитель: Weiser
 Старая заготовка №: 1054WB
 Количество вырезов: 10, 0–9
 Шаг изменения глубины вырезов: .018
 Вырезы начинаются с: .237 (от верхнего заплечика)
 Позиции вырезов: .156
 Глубина выреза № 0: .320
 Глубина выреза № 1: .302
 Глубина выреза № 2: .284
 Глубина выреза № 3: .266
 Глубина выреза № 4: .248
 Глубина выреза № 5: .230
 Глубина выреза № 6: .212
 Глубина выреза № 7: .194
 Глубина выреза № 8: .176
 Глубина выреза № 9: .158

Производитель: Yale
 Серии ключей: IN & AL
 Заготовка №: 01122, и т. п.
 Количество вырезов: 7, 1–7
 Шаг изменения глубины вырезов: .018
 Вырезы начинаются с: .175
 Позиции: .135
 Глубина выреза № 1: .260
 Глубина выреза № 2: .242
 Глубина выреза № 3: .224
 Глубина выреза № 4: .206
 Глубина выреза № 5: .188
 Глубина выреза № 6: .170
 Глубина выреза № 7: .152

Производитель: Yale
Серия ключей: стандарт #8
Заготовка №: 999 (#8 оригинальная)
Количество вырезов: 10, 0–9
Шаг изменения глубины вырезов: .019
Вырезы начинаются с: .200
Позиции: .165
Глубина выреза № 0: .320
Глубина выреза № 1: .301
Глубина выреза № 2: .282
Глубина выреза № 3: .263
Глубина выреза № 4: .244
Глубина выреза № 5: .225
Глубина выреза № 6: .206
Глубина выреза № 7: .187
Глубина выреза № 8: .168
Глубина выреза № 9: .149

Производитель: Yale
Серия ключей: большой секционный
Заготовка №: 998 и т. п.
Количество вырезов: 8, 0–7
Шаг изменения глубины вырезов: .025
Вырезы начинаются с: .200
Позиции: .165
Глубина выреза № 0: .320
Глубина выреза № 1: .295
Глубина выреза № 2: .270
Глубина выреза № 3: .245
Глубина выреза № 4: .220
Глубина выреза № 5: .195
Глубина выреза № 6: .170
Глубина выреза № 7: .145

Приложение 3

Варианты обработки поверхности согласно ANSI/BHMA

Новое обозначение	Описание	Материал	Старое обозначение
600	Загрунтованная под окраску	Сталь	USP
601	Полированная, покрытая черным лаком	Сталь	US1B
603	Оцинкованная	Сталь	US2G
604	Оцинкованная и с пленкой, полученной бихроматированием	Латунь	—
605	Полированная до блеска латунь	Латунь	US3
606	Латунь матовая	Латунь	US4
607	Оксидированная матовая, натертая до масляного блеска	Латунь	—
608	Оксидированная матовая латунь, частично отполированная	Латунь	—
609	Латунь матовая, зачерненная, частично отполированная до матовой поверхности	Латунь	US5
610	Латунь матовая, зачерненная, частично отполированная до блеска	Латунь	US7
611	Блестящая бронза	Бронза	US9
612	Бронза матовая	Бронза	US10
613	Темная оксидированная матовая бронза, отполированная до матового блеска	Бронза	US10B
614	Оксидированная матовая бронза, частично отполированная	Бронза	—
615	Оксидированная матовая бронза, частично отполированная, покрытая воском	Бронза	—
616	Матовая бронза, зачерненная, частично отполированная до матового блеска	Бронза	US11
617	Затемненная оксидированная матовая бронза, частично отполированная до блеска	Бронза	US13

Новое обозначение	Описание	Материал	Старое обозначение
618	Блестящая с никелевым покрытием	Латунь/бронза	US14
619	Никелированная с матовой поверхностью	Латунь/бронза	US15
620	Матовая никелированная, зачерненная, частично отполированная до матовой поверхности	Латунь/бронза	US15A
621	Никелированная, зачерненная, частично отполированная	Латунь/бронза	US17A
622	Выровненная поверхность черного цвета	Латунь/бронза	US19
623	Светлая оксидированная бронза для художественного литья	Бронза	US20
624	Темная оксидированная бронза для художественного литья	Бронза	US20A
625	Блестящая хромированная	Латунь/бронза	US26
626	Матовая хромированная	Латунь/бронза	US26D
627	Алюминий с матовой поверхностью	Алюминий	US27
628	Алюминий с матовой поверхностью, очищенный анодированием	Алюминий	US28
629	Блестящая нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	US32
630	Матовая нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	US32D
631	Гладкая поверхность черного цвета	Сталь	US19
632	Блестящая, покрытая латунью	Сталь	US3
633	Матовая, покрытая латунью	Сталь	US4
634	Оксидированная матовая латунь, натертая до маслянистого блеска	Сталь	—
635	Оксидированная матовая латунь, частично отполированная	Сталь	—
636	Матовая, покрытая латунью, зачерненная, частично отполированная до блеска	Сталь	US7
637	Блестящая, покрытая бронзой	Сталь	US9
638	Матовая, покрытая латунью, зачерненная, частично отполированная до матовой поверхности	Сталь	US5
639	Матовая поверхность, покрытая бронзой	Сталь	US10
640	Оксидированная матовая, покрытая бронзой, натертая до маслянистого блеска	Сталь	US10B

Новое обозначение	Описание	Материал	Старое обозначение
641	Оксидированная матовая, покрытая бронзой, частично отполированная	Сталь	—
642	Оксидированная матовая, покрытая бронзой, частично отполированная, покрытая воском	Сталь	—
643	Матовая, покрытая бронзой, зачерненная, частично отполированная до матовой поверхности	Сталь	US11
644	Темная оксидированная, покрытая бронзой до матового блеска, частично отполированная до блеска	Сталь	US13
645	Блестящая никелированная	Сталь	US14
646	Никелированная с матовой поверхностью	Сталь	US15
647	Матовая никелированная, зачерненная, частично отполированная до матовой поверхности	Сталь	US15A
648	Никелированная, зачерненная, частично отполированная	Сталь	US17A
649	Светлое оксидированное блестящее бронзовое покрытие	Сталь	US20
650	Темная оксидированная, покрытая художественной бронзой, с прозрачным покрытием	Сталь	US20A
651	Блестящая хромированная	Сталь	US26
652	Матовая хромированная	Сталь	US26D
653	Нержавеющая сталь, блестящая	Нержавеющая сталь	—
654	Нержавеющая сталь, матовая	Нержавеющая сталь	—
655	Светлая оксидированная матовая бронза, частично отполированная до яркого блеска, с прозрачным покрытием	Бронза	US13
656	Светлая оксидированная матовая, покрытая бронзой, частично отполированная до блеска	Сталь	US13
657	Темная оксидированная, покрытая медью, частично отполированная до блеска	Сталь	—
658	Темная оксидированная, покрытая медью, частично отполированная до блеска	Сталь	—
659	Светлая оксидированная, покрытая медью, частично отполированная до матовой поверхности	Сталь	—

Новое обозначение	Описание	Материал	Старое обозначение
660	Светлая оксидированная, покрытая медью, частично отполированная до блеска	Сталь	—
661	Оксидированная матовая медь, частично отполированная	Сталь	—
662	Матовая, покрытая латунью, коричневая, частично отполированная до матовой поверхности	Сталь	—
663	Оцинкованная с прозрачной хромирующей пленкой	Сталь	—
664	Кадмиевое покрытие с пленкой, выполненной хроматированием	Сталь	—
665	Кадмиевое покрытие с радужной пленкой, полученной бихроматированием	Сталь	—
666	Блестящая, покрытая бронзой	Алюминий	US3
667	Матовая, покрытая бронзой	Алюминий	US4
668	Матовая, покрытая бронзой	Алюминий	US10
669	Блестящая никелированная	Алюминий	US14
670	Матовая никелированная	Алюминий	US15
671	Выровненная поверхность черного цвета	Алюминий	US19
672	Блестящий хромированный	Алюминий	US26
673	Алюминий с прозрачным покрытием	Алюминий	—
674	Загрунтованная под окраску	Цинк	USP
675	Пленка, нанесенная дихроматированием	Цинк	—
676	Выровненная поверхность черного цвета	Цинк	US19
677	Блестящая, покрытая латунью	Цинк	US3
678	Матовая, покрытая латунью	Цинк	US4
679	Блестящая, покрытая бронзой	Цинк	US9
680	Матовая, покрытая бронзой	Цинк	US10
681	Блестящая хромированная	Цинк	US26
682	Матовая хромированная	Цинк	US26D
683	Оксидированная с латунным покрытием, отполированная до масляного блеска	Цинк	—
684	Черная хромированная, блестящая	Латунь, бронза	—
685	Черная хромированная, матовая	Латунь, бронза	—
686	Черная хромированная, блестящая	Сталь	—

Новое обозначение	Описание	Материал	Старое обозначение
687	Черная хромированная, матовая	Сталь	—
688	Алюминий с матовой поверхностью, анодированный золотом	Алюминий	US4
689	Покрытая алюминием	Любой	US28
690	Черная, окрашенная под бронзу	Любой	US20
691	Блестящая с бронзовым покрытием	Любой	US10
692	Окрашенная желтовато-коричневым цветом	Любой	—
693	Окрашенная черным цветом	Любой	—
694	Окрашенная под бронзу средней яркости	Любой	—
695	Окрашенная под темную бронзу	Любой	—
696	Матовая, окрашенная под бронзу	Любой	US4
697	Блестящая, окрашенная под бронзу	Пластмасса	US3

Приложение 4

Системы "мастер-ключ"

В табл. П4.1 приведен перечень уровней систем "мастер-ключ".

Таблица П4.1. Уровни систем "мастер-ключ"¹

Уровень	Наименование ключа	Сокращенное наименование ключа	Обозначение ключа
Двухуровневая система			
II	Мастер-ключ	МК	AA
I	Индивидуальный ключ	СК	AA1, AA2 и т. д.
Трехуровневая система			
III	Главный мастер-ключ	GMK	A
II	Мастер-ключ	МК	AA, AB и т. д.
I	Индивидуальный ключ	СК	AA1, AA2 и т. д.
Четырехуровневая система			
IV	Большой главный мастер-ключ	GGMK	GGMK
III	Главный мастер-ключ	GMK	A, B и т. д.
II	Мастер-ключ	МК	AA, AB и т. д.
I	Индивидуальный ключ	СК	AA1, AA2 и т. д.
Пятиуровневая система			
V	Сверхбольшой главный мастер-ключ	GGGMK	GGGMK
IV	Большой главный мастер-ключ	GGMK	A, B и т. д.
III	Главный мастер-ключ	GMK	AA, AB и т. д.
II	Мастер-ключ	МК	AAA, AAB и т. д.
I	Индивидуальный ключ	СК	AAA1, AAA2 и т. д.

¹ С разрешения Master Keying Study Group of the ALOA Sponsored National Task Group for Certified Training Programs.

Таблица П4.1 (окончание)

Уровень	Наименование ключа	Сокращенное наименование ключа	Обозначение ключа
Шестиуровневая система			
VI	Сверхбольшой главный мастер-ключ	GGGMK	GGGMK
V	Большой главный мастер-ключ	GGMK	А, В и т. д.
IV	Главный мастер-ключ	GMK	АА, АВ и т. д.
III	Мастер-ключ	MK	ААА, ААВ и т. д.
II	Ключ "подмастерье"	SMK	АААА, АААВ и т. д.
I	Индивидуальный ключ	СК	АААА1, АААА2 и т. д.

Глоссарий

Многие термины, популярные среди специалистов-замочников, имеют различные синонимы или отличаются по написанию. В глоссарий включены данные, полученные в результате изучения специализированных журналов, справочников, технических руководств, торговых каталогов и глоссариев, которые выпускаются торговыми ассоциациями. Когда основной термин имеет два или более часто встречающихся синонима или написания, то они перечислены в порядке употребительности. Когда два или более термина эквивалентны по популярности, то они перечисляются в порядке их появления (начиная с более старых и заканчивая новыми). В тех случаях, когда два или более распространенных термина пишутся одинаково, но имеют разные значения, каждый термин рассмотрен в отдельном разделе¹.

АС Переменный ток. Электрический ток, который меняет свое направление через одинаковые интервалы времени. Переменный ток подается в электророзетки, установленные в жилых домах.

AFTE Association of Firearm and Toolmark Examiners — Ассоциация экспертов средств пожаротушения и средств измерения.

АНС Architectural Hardware Consultant — Консультант по архитектурным крепежным материалам, сертифицированный Институтом дверей и крепежных материалов.

ALOA Associated Locksmiths of America — Ассоциация замочников США.

ANSI American National Standards Institute — Американский национальный институт стандартов.

ASIS American Society for Industrial Security — Американская ассоциация промышленной безопасности.

ASTM American Society for Testing and Materials — Американское общество по тестированию и материалам.

BHMA Builders Hardware Manufacturers Association — Ассоциация производителей крепежа для строителей.

СК 1. Индивидуальный ключ. 2. Контрольный ключ.

СМС Certified Management Consultant — Сертифицированный консультант по менеджменту, который получил сертификат в Институте консультантов менеджмента.

¹ В некоторых случаях приведен оригинальный авторский термин. — *Ред.*

- CPL** Certified Professional Locksmith — Сертифицированный специалист-замочник (получивший сертификат Ассоциации замочников США).
- CPO** Certified Protection Officer — Сертифицированный офицер по безопасности, получивший сертификат Международного фонда офицеров по безопасности.
- CPP** Certified Protection Professional — Сертифицированный профессионал по безопасности, получивший сертификат Американского общества промышленной безопасности.
- CSI** Construction Specifiers Institute — Институт строительных спецификаторов.
- DC** Обозначение постоянного тока. Электрический ток, текущий в одном направлении. На практике постоянный ток чаще всего получают от батарей гальванических элементов и аккумуляторов.
- DHI** Door and Hardware Institute — Институт дверей и крепежных изделий.
- DMM** Цифровой мультиметр. Прибор для измерения силы тока, напряжения и сопротивления.
- EMK** Мастер-ключ для открывания в экстренных ситуациях.
- ENG** Маркировка для инженерного ключа.
- IAHSSP** International Association of Home Safety and Security Professionals — Международная ассоциация безопасности домовладений и профессионалов по безопасности.
- К** Символ, который добавляют после цифр, обозначающих количество ключей, затребованных для поставки вместе с цилиндром: 1К, 2К, 3К и т. п. Подобное обозначение обычно можно найти в списке крепежных деталей/ключей.
- КА** Символ, обозначающий цилиндры, которые открываются одним ключом (ключами), например КА1, КА2 и т. п. Маркировка КА/2, КА/3 и т. п. обозначает количество замков или цилиндров в группах, которые открываются одним и тем же ключом. Эти группы обычно состоят из нескольких замков.
- КВА** Матрица кодовых комбинаций.
- КD** Открываются разными ключами.
- Keeper** См. запорная накладка.
- KR** 1. Управляются произвольными ключами 2. Фиксация ключа.
- KWY** Замочная скважина.
- MACS** Технические условия на выполнение вырезов с максимальной точностью.
- MOCS** Максимальный вырез на противоположной стороне лезвия (для луночных ключей).
- MOV** Металло-оксидный варистор.
- NSK** Отсутствие сменного ключа. Этот символ изначально использовался для обозначения в списке крепежных элементов (фурнитуры).
- NMK** Не входит в систему "мастер-ключ". Эту маркировку наносят на ключ в скобках рядом с символом обычного ключа. Она означает, что цилиндр не может открываться мастер-ключом (ключами). Пример: АВ6(NMK).
- NSLA** National Locksmith Suppliers Association — Национальная ассоциация специалистов-замочников.

PASS-ключ Система персональной безопасности автомобиля. См. VATS.

RL Зарегистрированный специалист-замочник (замочник, получивший сертификат в Ассоциации замочников США).

RM Мастер-ключ одного ряда.

RPL Зарегистрированный профессиональный замочник, который сертифицирован Международной ассоциацией безопасности домовладений и профессионалов по безопасности.

S/A Предварительно собранный.

SAVTA Ассоциация специалистов по сейфам и хранилищам.

SKD Символ, означающий "single keyed" (с одним ключом); обычно после него следует цифровое обозначение в стандартной системе кодирования — SKD1, SKD2 и т. п. Он означает, что цилиндр или замок не входит в систему "мастер-ключ", но является частью системы ключей.

UL Underwriters Laboratories, организация, проверяющая качество товаров и услуг и выдающая соответствующие сертификаты.

VAC Переменное напряжение.

VATS Автомобильная система защиты от угона.

VDC Постоянное напряжение.

VOM Тип мультитестера.

X Символ, который служит для обозначения совместного использования ключей для конкретного цилиндра — например ХАА2, Х1Х (но не АХ7).

Автоматическая задвижка внутри двери. Дверная задвижка, которая выдвигается автоматически, когда обе половины двойных дверей находятся в закрытом положении.

Автоматическая защелка. Цилиндровый замок-защелка с рифленным цилиндрическим кольцом вокруг язычка, конструкция которого предназначена для того, чтобы его можно было ухватить рукой и открыть дверь. Такие защелки обычно используются в замках-засовах, установленных на металлических дверях.

Автоматический выключатель. Устройство для защиты цепи путем автоматического прерывания (или разрыва) цепи, когда ток превышает определенное значение.

Автоматический засов. Засов (ригель), автоматически полностью выдвигающийся.

Автомобильная система защиты от угона. Электромеханическая система, которая установлена на многих автомобилях производства компании General Motors для отпугивания воров. Иногда ее называют системой PASS-Key.

Американский акт об инвалидах. Акт, принятый Конгрессом США, призванный защитить права лиц с различной степенью физических ограничений. Согласно этому закону в зданиях должен быть обеспечен легкий доступ лицами с физическими ограничениями.

Ампер (А). Единица измерения силы электрического тока.

- "Английский" ключ (Cylinder key).** Широко распространенный термин, которым обозначают ключи для всех пиновых замков.
- База ключа.** Часть ключа с бородкой между кончиком и заплочиком, на которой размещаются выступ (или выступы) бородки.
- Без кодовой комбинации.** 1. Цилиндр, который поставляется без ключей, механизмов секретности и пружин. 2. Замок, цилиндр или ключ, который не имеет кодовой комбинации.
- "Библия" (Bible).** Часть кожуха цилиндра, обычно удерживающая пиновые камеры, особенно в ручках-кнопках или некоторых накладных замках. (Названа так, потому что имеет форму библии).
- Бицентричный цилиндр.** Цилиндр, который имеет две независимые личины, обычно с разными замочными скважинами. Доступ к обеим личинам осуществляется с одной стороны цилиндра. Предназначен для больших систем с мастер-ключом.
- Блок для установки колпачков.** Удерживающее устройство, предназначенное для определенных сменных личин (сердечников), которое помогает при установке лицевых колпачков.
- Блок замочных отверстий.** Личина в замках определенного типа (обычно в замках типа "кнопка-ручка") с дисковыми механизмами секретности.
- Боковой стержень.** Основной или вспомогательный запорный механизм в цилиндре. Когда он в закрытом состоянии, он вдвигается вдоль личины по ее поверхности. Он должен заходить в вырезы механизмов секретности, чтобы дать возможность личине проворачиваться.
- Большая главная система "мастер-ключ" (Great grand master key system).** 1. Замок или цилиндр, которые являются или могут быть включены в четырехуровневую систему "мастер-ключ". 2. Система "мастер-ключ" с четырьмя уровнями ключей.
- Большой главный мастер-ключ (GGMK).** Ключ, который в состоянии открывать две или более отдельных групп замков, в каждой из которых используются ключи, отличные друг от друга и от мастер-ключа.
- Бородка.** Часть ключа, обычно предназначенного для замков с нарезкой или сувальдных цилиндрических замков.
- Бородковый ключ или ключ с бородкой.** Ключ с бородкой, которая выступает из сплошного цилиндрического стержня. Иногда этот ключ называют "скелетным ключом" ("skeleton key"). Бородковый ключ служит для открывания замков под ключ с бородкой.
- Бронированная лицевая поверхность.** Плита, которая закрывает болты или набор винтов, фиксирующих цилиндр в замке. К этим болтам/винтам обычно открывается доступ, когда дверь приоткрыта.
- Ватт (Вт).** Единица измерения электрической мощности.
- Верхний (направляющий) пин.** Цилиндрический штифт механизма секретности (обычно с плоскими торцами), который находится непосредственно под пружиной в стопке пинов.

Верхняя часть лезвия ключа. Край ключа с одной бородкой.

Взаимозаменяемость ключа. Нежелательное явление, которое возникает в системе "мастер-ключ" в тех случаях, когда ключ случайно начинает открывать цилиндр или замок.

Визуальный контроль ключа (ВКС). Техническое условие, означающее, что на все ключи и видимую часть цилиндров замка нанесены штампы со стандартными обозначениями ключей.

Вольт (В). Единица измерения электрического напряжения.

Воротник цилиндра. Пластина или кольцо, которые устанавливаются под головку цилиндра для того, чтобы улучшить внешний вид замка и/или повысить степень безопасности.

Врезка. Выемка, которая выполняется в двери для вставки замка или другой замочной фурнитуры.

Вспомогательный замок. Замок, который устанавливается дополнительно к основному запорному устройству.

Вспомогательный код. Второй или временный код доступа.

Встреча для обсуждения системы ключей. Сопровождение заказчика и поставщика системы ключей, на котором определяются и указываются в документации уровни системы и возможность ее расширения.

Вторичная заготовка ключа. Любая заготовка, которая не изготовлена производителем замка.

Вторичные серии. Косвенные серии кодов и комбинаций вырезов ключа, которые однозначно соответствуют комбинациям из другого списка.

Второстепенный мастер-ключ. Ключ, который нарезан для дополнительной линии вращения, когда цилиндр комплектуется мастер-ключом высокого уровня и индивидуальным ключом.

Вырез. Вырез в крае механизма секретности, в который входит направляющая или боковой стержень.

Вырез ключа. 1. Впадина, зарубка или выемка, которая выполняется в заготовке ключа для того, чтобы он мог открывать/закрывать замок. См. *Комбинация вырезов*. 2. Часть лезвия ключа с нарезкой, которая совмещается с одним или несколькими механизмами секретности.

Вырез под выступ. Модификация ключа, позволяющая обойти такое препятствие, как выступ.

Высота стопки пинов. Размер стопки пинов, которая часто выражается в единицах, заданных производителем, или в обычных единицах измерения.

Выступ. Препятствие в замке или цилиндре, которое не дает вставить и/или повернуть неподходящий ключ.

Выступ корпуса. 1. Элемент, который напрямую присоединен к корпусу замка или выступает из него. 2. Выступ или препятствие, являющееся частью замка с нарезкой.

- Главная система "мастер-ключ" (Grand master key system).** 1. Замок или цилиндр, которые являются или могут быть включены в трехуровневую систему "мастер-ключ". 2. Система "мастер-ключ" с тремя уровнями ключей.
- Главный мастер-ключ (ГМК).** Ключ, который в состоянии открывать две (или более) отдельные группы замков, в каждой из которых используются ключи, отличные друг от друга и от мастер-ключа.
- Глубина комбинации вырезов.** Глубина вырезов, которые сделаны в лезвии ключа.
- Головка.** Часть ключа, которая служит для его захвата или удерживания руками.
- Гостевой ключ.** Ключ системы "мастер-ключ" отеля, который открывает дверь одного номера с замком, для которого он предназначен, но не может открыть эту дверь, когда включен режим запрещения доступа.
- Грибовидный пин.** Пиновый механизм секретности, который обычно является верхним пином, имеющим форму гриба. Он повышает устойчивость к вскрытию отмычкой.
- Данные о ключах.** Такая информация, как список вырезов бородки, возможные позиции вырезов на ключе, схема системы ключей, конечный пользователь, число выпущенных ключей/цилиндров, имена лиц, которым были предоставлены ключи, список фурнитуры/ключей.
- Двойной пин.** Размещение более одного главного пина в отдельной пиновой камере.
- Двунаправленный цилиндр.** Цилиндр, который может открываться в направлении по часовой стрелке и против часовой стрелки одним ключом.
- Двусторонняя петля.** Петля, которая дает возможность открывать дверь в любом направлении: внутрь или наружу.
- Двухэтапный поиск.** Метод, позволяющий подобрать нужную глубину вырезов путем изменения ее каждый раз на два шага (по шкале глубин вырезов).
- Действующая линия вращения.** Линия вращения при нормальном функционировании цилиндрического механизма или замка.
- Декодер VATS.** Устройство, которое сконструировано для определения заготовки ключа системы VATS, пригодной для дублирования такого ключа или изготовления первого ключа системы VATS.
- Декодирование.** Определение комбинации вырезов путем измерения ключа и/или деталей цилиндра.
- Держатель личины.** Фиксирующее приспособление, которое помогает установить механизмы секретности в личину цилиндра.
- Держатель цилиндра.** Компонент цилиндра, который фиксирует личину в кожухе.
- Дисковый ("финский") замок.** Замок, в котором механизмы секретности имеют форму дисков (шайб).
- Дисковый (пластинчатый) механизм секретности.** 1. Плоский механизм секретности, который должен быть перемещен в личине цилиндра подходящим ключом так, чтобы ни одна из его частей не была выдвинута в кожух. 2. Плоский обычно прямоугольный механизм секретности с вырезами, кото-

рые должны быть совмещены с боковым стержнем при помощи подходящего ключа.

Дополнительная замочная скважина. Обычно еще одна замочная скважина дискового замка, которая используется в системе "мастер-ключ". В нее могут входить ключи различных секций системы, лезвия которых контактируют с разными поверхностями механизмов секретности.

Допуск. Отклонение, которое разрешено для данного размера.

Дубликат "второго поколения". Ключ, воспроизведенный по дубликату "первого поколения".

Дубликат "первого поколения". Ключ, который был скопирован с оригинального заводского ключа.

Единичная бородка. Относится к ключу с комбинацией вырезов, которой производитель присвоил кодовый символ "1".

ЖК-дисплей. Жидкокристаллический дисплей.

Заглушка. 1. Подпружиненная крышка для камеры с одним пином. 2. Фиксатор личины и/или держатель хвостовика.

Заготовка. См. *Заготовка ключа*. Ключ без вырезов.

Заготовка для системы с несколькими ключами. Заготовка, которая является частью системы с несколькими ключами.

Заготовка ключа. 1. Деталь, обработанная до нужного размера и конфигурации, которая позволяет вставить ее в замочную скважину конкретного запорного устройства. 2. Заготовка ключа, которой не была установлена комбинация вырезов или которая не была нарезана.

Заготовка ключа с ограничением дублирования. Заготовка ключа, продажа и/или распределение которой ограничивается производителем замка для того, чтобы предотвратить нежелательное изготовление и распространение не санкционированных дубликатов ключей.

Заготовка ключа, пригодного для всех замков. Набор заготовок ключей, которые подходят для всех замков системы с несколькими ключами.

Заготовка ключа, пригодного для нескольких замков. Набор заготовок ключей, которые могут использоваться более, чем для одного, но не для всех замков системы с несколькими ключами.

Заготовка цилиндра. Макет цилиндра со сплошной лицевой поверхностью, в котором отсутствуют рабочие части.

Задняя накладка. Тонкая металлическая пластинка (обычно с вогнутой частью) для крепления мелкими крепежными винтами определенного типа цилиндров в двери.

Зажим цилиндра. Устройство из пружинящей стали для фиксации некоторых типов цилиндров.

Заземление. Электрическое подключение к металлическому объекту, который либо погружен в землю, либо подключен к металлическому объекту, находящемуся в земле.

Закон Ома. Зависимость между напряжением, током и сопротивлением в электрической цепи. Закон Ома утверждает, что через сопротивление величиной

1 Ом будет проходить ток величиной 1 А, если к нему приложить разность потенциалов (напряжение), равную 1 В. Математически он выражается формулой $U = I \cdot R$, где U — напряжение в вольтах, I — ток в амперах и R — сопротивление в омах.

Закругленная нижняя часть лезвия ключа. Нижняя закругленная часть лезвия ключа (на которой находится бородка), соответствующая по форме личине цилиндра, для которой она спроектирована.

Закрывание с помощью шарика. Способ закрывания дужек навесных замков в корпусе с использованием подшипникового шарика (шариков) в качестве засова (засовов).

Замена пинов. Замена пиновых механизмов секретности с изменением или без изменения существующей комбинации вырезов.

Замена сердечника. Изменение кодовой комбинации (замена ключа) за счет установки нового сердечника.

Замки, открываемые несколькими ключами. Цилиндр или группа цилиндров для ограниченного набора нескольких вариантов ключей. Могут попадаться дублированные бородки ключей.

Замки, открываемые одним ключом. Два или более замка или цилиндра, которые имеют одну и ту же комбинацию механизмов секретности. Они могут быть или не быть частью одной системы замков.

Замок. Устройство, которое состоит из засова, кулачка, скобы или переключателя и которое обеспечивает безопасность объекта, например, двери, вещевого отсека автомобиля за счет перехода в закрытое (замкнутое), открытое (или включенное) состояния, а также средства для ограничения выхода объекта из этого состояния.

Замок "ручка-кнопка" или цилиндрический замок. Замок с одной или двумя кнопками и цилиндром в одной или обеих кнопках.

Замок Асе. Термин, которым иногда обозначают замки под тубулярный ключ. Правильно употреблять этот термин при упоминании Chicago Ace Lock (Чикагского замка Асе — по названию известного моющего средства) — первого бренда среди замков этого типа, который устанавливался на автоматические стиральные машины.

Замок под высверленное отверстие (Bored lock). Замок, который устанавливается в два пересекающихся отверстия в двери; одно отверстие выполняют на лицевой поверхности двери, а другое — в торце двери. Обычно к таким замкам относятся замки-защелки и замки типа "ручка-кнопка".

Замок под ключ с бородкой. Замок, который открывается ключом с бородкой.

Замок под тубулярный ключ. Тип замка с механизмами секретности, расположенными по кругу, часто устанавливаемый в торговых автоматах и в стиральных машинах с монетоприемниками.

Замок под тубулярный ключ или замок типа "ручка-кнопка". Замок типа "ручка-кнопка", у которого есть завинчивающиеся стойки с каждой стороны центрального шпинделя замка.

- Замок с блокировкой ключа.** 1. Замок, который должен быть закрыт до того, как ключ может быть извлечен из замка. 2. Цилиндр или замок, который предотвращает возможность извлечения ключа без использования дополнительного ключа и/или инструмента.
- Замок с кулачком.** Законченный замочный узел в форме цилиндра, кулачок которого приводит в движение засов.
- Замок с нарезкой (бессувальдный).** Замок, в котором выступы предотвращают вставку неподходящих ключей для их открывания/закрывания.
- Замок с ручкой или ручка-замок.** Замок, снабженный фалевой ручкой.
- Замок, закрывающийся при отключении энергии.** Замок, который автоматически закрывается при отключении напряжения питания.
- Замок, настраиваемый ключом.** Замок или цилиндр, у которых кодовую комбинацию можно изменить без разборки — с помощью ключа. Также может потребоваться дополнительный инструмент.
- Замок, открываемый ключом.** 1. Замок, в котором установлена комбинация для ключа. 2. Замок, который можно открывать/закрывать ключом.
- Замок, открывающийся при отключении энергии.** Замок, который автоматически открывается при отключении напряжения питания.
- Замок, устойчивый к взлому монтировкой.** Замок с усиленными засовом и запорной накладкой.
- Замок-засов, тубулярный засов, замок с тубулярным засовом, цилиндрический замок-засов.** Замок, снабженный засовом (ригелем).
- Замок-защелка.** Замок с язычком, торец которого срезан под углом, блокируемый вручную или автоматически в полностью выдвинутом положении для противодействия давлению на торец.
- Замочная скважина.** 1. Отверстие в замке или цилиндре специальной формы, которое предназначено для бородки ключа или лезвия нужной конфигурации. 2. Точная конфигурация поперечного сечения отверстия для ключа, если смотреть с передней стороны. По форме оно не всегда полностью совпадает с поперечным разрезом ключа.
- Замочник (Locksmith).** Лицо, подготовленное для установки и обслуживания запорных устройств, а также для вскрытия этих устройств различными способами.
- Замочный набор.** Запорное устройство в комплекте с фурнитурой, фиксирующей декоративной накладкой и запорной планкой.
- Запечник.** Любой ограничитель перемещения ключа в замочной скважине, который не является кончиком (носиком).
- Запорная коробка или усиленная запорная планка.** Запорная накладка с металлической или пластиковой коробкой, фиксирующая засов или язычок защелки в закрытом положении.

- Запорная накладка или держатель.** Часть фурнитуры запорного устройства, в которую входит засов, язычок защелки или фиксатор, когда замок находится в закрытом положении. Запорную накладку обычно врезают в дверную коробку.
- Запорная планка.** Пластинка, которая закрывает проем засова и предназначена для защитных и декоративных целей.
- Засов или ригель.** Засов, обычно прямоугольной формы, на который в закрытом состоянии не действует пружина и который выдерживает усилие, приложенное к торцу, когда находится в полностью выдвинутом состоянии.
- Засов на случай паники.** Конструкция задвижки, позволяющая быстро эвакуировать людей из здания и устойчивая к взлому с внешней стороны.
- Защелка для защиты от вскрытия отмычкой.** Подпружиненная защелка, установленная вместе со стержнем, на который воздействует запорная планка при закрывании двери. Стержень защищает защелку от воздействия внешнего усилия, прилагаемого инструментом для вскрытия замка.
- Изменение комбинации вырезов в ключе.** Изменение существующей комбинации вырезов в ключе цилиндра или замка таким образом, чтобы замок можно было открывать/закрывать другим ключом.
- Изолятор.** Материал, например резина и пластмасса, который обладает высоким электрическим сопротивлением. Предназначен для изоляции проводников и электрических машин, для предотвращения нежелательных токов.
- Импрессия (деформационный отпечаток).** 1. Метка, сделанная механизмом секретности на лезвии ключа. 2. Подбор ключа методом импрессии (следовым методом).
- Индивидуальные ключи в системе "мастер-ключ".** Набор различных индивидуальных ключей, которые пригодны для данной системы "мастер-ключ".
- Индивидуальный (частный) замок.** Замок и секция, которые являются собственностью одного пользователя, что определяется производителем ключа. Могут быть защищены законом о дублировании.
- Индивидуальный ключ.** 1. Рабочий ключ для замка или цилиндра, который не является частью системы ключей. 2. Ключ, который управляет только одним цилиндром или группой цилиндров.
- Индикатор замка.** Устройство, которое визуально обозначает открытое и закрытое состояния замка.
- Инструмент для направления личины (Torque wrench).** См. *Направляющая личины*.
- Использование нескольких вырезов.** Средство реализации мастер-системы за счет создания механизма секретности с несколькими вырезами.
- Исходный ключ.** 1. Ключ, который хранится отдельно и используется для дублирования, когда требуются дополнительные ключи. 2. Любой ключ, который служит для создания дубликата на копировальном станке.
- Калибр ключа.** Приспособление (обычно плоское) с вырезанной частью и нанесенными метками заданного набора глубин или технических условий на позиции вырезов. Предназначено для определения кодовой комбинации ключа.

- Камера.** Полость в личине цилиндра и/или оболочке, в которой находятся механизмы секретности.
- Камера пина.** Отверстие в оболочке цилиндра и/или личины для установки пина (пинов) и пружины.
- Касса для деталей.** Контейнер, разделенный на отсеки, в которых хранятся различные механизмы секретности, пружины и/или другие детали.
- Катушечный пин (Spool pin).** Верхний пин, который похож на катушку; обычно увеличивает устойчивость замка к вскрытию отмычкой.
- Ключ.** Приспособление с правильной комбинацией вырезов, которое предназначено для открывания/закрывания соответствующего замка.
- Ключ "bell" (с изогнутыми вырезами).** Ключ, вырезы которого имеют форму изогнутых канавок, выполненных фрезой на плоских сторонах лезвия. Канавки обычно изготавливаются на всю длину ключа.
- Ключ "prep".** Специальный ключ для замка депозитной ячейки сейфа, который имеет только одну замочную скважину. Этот ключ надо вставить, повернуть на один оборот и извлечь, после чего арендатор ячейки сможет открыть ее.
- Ключ "privacy".** Ключ для цилиндров SKD.
- Ключ "read" (для считывания).** Ключ, который позволяет осуществить доступ к определенным данным о продажах и/или покупателях в кассовых аппаратах.
- Ключ "reset".** 1. Ключ, который служит для установки новой комбинации в цилиндрах определенного типа. При этом часто необходимы дополнительные инструменты и/или специальные ключи. 2. Ключ, позволяющий удалять существующие записи в кассовых аппаратах.
- Ключ "shut-out" (для блокировки).** Ключ, который обычно применяется в отелях. Его назначение — блокирование двери для открывания другими ключами за исключением мастер-ключа для экстренных ситуаций, ключа для уборки и некоторых других.
- Ключ VATS.** Ключ, сконструированный для пуска автомобиля, оснащенного системой VATS.
- Ключ арендатора.** Ключ, который открывает депозитную ячейку совместно с ключом "prep" или электронной системой доступа. Обычно он отличается для разных устройств, установленных в одном месте.
- Ключ для извлечения.** Часть ключа, состоящего из двух половинок, которая служит для извлечения другой его части из замочной скважины.
- Ключ для локаута (Lockout key).** Ключ, состоящий из двух частей. Одна часть фиксируется в замочной скважине механизмами секретности при вставке, после чего вставить другой ключ в замок невозможно. Вторая часть предназначена для извлечения первой части.
- Ключ для манипуляции.** Любой ключ, который не подходит для данного замка, но может быть вставлен в замочную скважину различными способами и/или способен менять там свое положение так, что можно открыть/закрыть замок или цилиндр.

- Ключ для открывания в экстренных ситуациях.** Ключ, который в состоянии открыть замок в экстренной ситуации.
- Ключ для пожарника.** Ключ, который прекращает нормальную работу лифтов и заставляет их вернуться на первый этаж.
- Ключ для прохода (доступ в несколько помещений).** Мастер-ключ или "скелетный" ключ.
- Ключ для уборки (выделенный ключ).** Специальный ключ в системе "мастер-ключ" отеля, который обеспечивает доступ к выделенной гостевой комнате даже в том случае, когда доступ в эту комнату закрыт. Он также может использоваться, как ключ, включающий режим запрещения доступа в эту комнату.
- Ключ домовладельца (НКР).** Специальный ключ в системе "мастер-ключ" отеля, который может открывать все номера и бельевые, а также другие помещения, необходимые для содержания здания.
- Ключ повышенной секретности.** Ключ для замка повышенной секретности.
- Ключ с бородкой, расположенной под углом.** Ключ, вырезы на лезвии которого сделаны под различными углами относительно перпендикуляра к оси лезвия.
- Ключ с двойной бородкой.** Ключ с двумя бородками на противоположных сторонах.
- Ключ с двусторонней системой вырезов.** Ключ, комбинация которого допускает только два положения в каждой позиции бородки: "есть вырез" и "нет выреза".
- Ключ со сменной нарезкой.** Ключ, в котором может быть изменена комбинация за счет замены и/или изменения порядка частей на его бородке или лезвии.
- Ключ-дубликат.** Ключ, который скопирован с оригинального ключа.
- Ключ-отмычка.** Тип подобия ключа, нарезанного или модифицированного для открывания/закрывания замка.
- "Ключ-подмастерье" (SMK).** Ключ, расположенный на один уровень ниже мастер-ключа системы, состоящей из шести или более уровней.
- Кнопочный переключатель.** Переключатель, включение/выключение которого осуществляется с помощью кнопки.
- Код.** Обозначение конкретной комбинации ключей для расшифровки при изготовлении дополнительных ключей или цилиндров.
- Код доступа.** Символьные данные, обычно состоящие из чисел и/или букв, знание которых позволяет получить доступ в охраняемую зону без возникновения состояния тревоги.
- Кодовая комбинация.** Группа чисел, которая полностью определяет комбинацию вырезов на бородке ключа и/или механизма секретности замка или цилиндра.
- Кодовая пластина.** Дисковый механизм секретности в определенных замках типа "кнопка-ручка".
- Кодовая характеристика.** Техническая характеристика, описывающая секретную кодовую комбинацию цилиндра или группы цилиндров.

- Кодовый замок.** Замок, который можно открыть вводом комбинации чисел, букв или других символов, поворачивая циферблат или нажимая кнопки (некоторые кодовые замки можно дополнительно открывать обычным ключом).
- Кодовый ключ.** Ключ, нарезанный с использованием кода, а не полученный дублированием оригинального ключа.
- Кодовый символ.** Обозначение, которое используется для комбинации замка или цилиндра в стандартной системе кодирования: AA1, XAA1, X1X и т. п.
- Кожух цилиндра.** 1. Часть цилиндра, которая окружает личину, где обычно находятся камеры механизмов секретности. 2. Защитное устройство вокруг цилиндра.
- Коленчатый рычаг или угловой рычаг.** Плоская металлическая пластинка, которая крепится к соединительным тягам внутри автомобильных дверей. Коленчатый рычаг преобразует вертикальное перемещение в горизонтальное и наоборот.
- Комбинация вырезов.** 1. Число (числа), которое соответствует размеру выреза (вырезов) ключа. 2. Фактический вырез (вырезы) ключа.
- Комбинировать.** Подбирать комбинацию в замке, цилиндре или ключе.
- Компенсирющие верхние пины.** Используются для выбора более длинных или более коротких верхних пинов в зависимости от высоты оставшейся стопки пинов для того, чтобы добиться одинаковой высоты пиновых стопок.
- Контроль за ключами.** 1. Метод или процедура, которая ограничивает несанкционированное приобретение и/или распределение авторизованных ключей. 2. Систематизация ключей и записей о ключах.
- Контрольная запись.** Запись о каждом входе и выходе в зону с контролируемым доступом.
- Кончик (носик) ключа.** Часть ключа, которая первой входит в замочную скважину.
- Кончик-ограничитель.** Тип ограничителя, который расположен вблизи кончика ключа.
- Корень выреза.** Нижняя часть выреза ключа.
- Корневая глубина.** Расстояние от нижней части выреза на ключе до нижнего края лезвия.
- Коробка замка.** Коробка, в который находится механизм управления замком.
- Корпус.** Кожух или корпус замка.
- Корпус сердечника.** Часть запорного устройства, в которой находится сердечник.
- Корпус цилиндра.** См. *Кожух цилиндра*.
- Косяк.** Вертикальный элемент дверной коробки.
- Крышка от пыли.** Приспособление, сконструированное для предотвращения попадания посторонних веществ в механизм замка через замочную скважину.
- Кулачок.** 1. Плоская вставка приводного механизма или фиксирующий выступ в задней части цилиндра, расположенный перпендикулярно личине, который поворачивается с помощью ключа. 2. Компонент замка или цилиндра, пере-

дающий вращательное движение ключа или личины цилиндра механизму замка. 3. Засов замка с кулачком.

Легкий удар (постукивание). 1. Способ поворота личины путем нанесения резких коротких ударов в сторону пружин в цилиндре с одновременным усилием к личине. 2. Способ извлечения скобы (дужки) навесного замка из корпуса путем нанесения резких ударов в разные стороны для того, чтобы отсоединить фиксирующие язычки.

Лезвие. Часть ключа, на которой фрезой выполнены вырезы и/или выемки.

"Ленивый" кулачок/хвостовик. Кулачок или хвостовик, конструкция которых позволяет им не менять положение, когда личина цилиндра повернута на небольшой угол.

Линия вращения (Shear line). Взаимное положение элементов цилиндра, при котором отдельные позиции механизмов секретности совмещены так, что личина может поворачиваться.

Лицевая накладка. Закрывающая пластина врезного замка, которая устанавливается в край двери.

Личина. Часть цилиндра, в которой находится замочная скважина с камерами механизмов секретности, обычно соответствующими тем, которые расположены в оболочке цилиндра.

Личина (цилиндр) с фиксацией ключа. Специальная личина или цилиндр, сконструированные для фиксации любого ключа с правильной комбинацией вырезов после его вставки в замок и поворота на небольшой угол.

Ломкая дужка. Дужка навесного замка, которая имеет конструкцию, позволяющую ее легко сломать.

Лунка Вырез в луночном ключе.

Луночный (перфорированный) ключ. Ключ с лунками на лезвии, изготовленными с помощью сверла или фрезы. Эти вырезы обычно не меняют контур лезвия.

Макет цилиндра (фальшивый цилиндр). 1. Неработающая копия цилиндра накладного или врезного замка, предназначенная только для имитации наличия цилиндра; обычно применяется для того, чтобы закрыть отверстие для цилиндра. 2. Деталь в виде цилиндра замка, вставляемая в отверстие для цилиндра.

Малый цилиндр (Peanut cylinder). Цилиндр врезного замка, имеющий диаметр 3/4 дюйма (19 мм).

Манипуляция ключом. Попытка открыть замок или управлять цилиндром с помощью неподходящего ключа.

Массив данных вырезов бородки ключа. Матрица (таблица) всех возможных комбинаций вырезов для индивидуальных ключей и мастер-ключей, которые открываются мастер-ключом высокого порядка.

Мастер ключ блока (BM). Мастер-ключ с одним пином для всех комбинаций, которые объединены в блок при стандартном последовательном переборе возможных комбинаций.

- Мастер-диск.** Специальный дисковый механизм секретности с большим количеством прорезей, в которые может войти боковой стержень.
- Мастер-ключ (МК).** 1. Ключ, который в состоянии открывать все замки или цилиндры, входящие в данную систему "мастер-ключ", причем каждый замок или цилиндр при этом может быть открыт своим индивидуальным ключом. 2. Комбинирование группы замков или цилиндров таким образом, чтобы каждый из них открывался индивидуальным ключом, а также мастер-ключом группы.
- Мастер-ключ вертикальной группы (VGM).** Двухпиновый мастер-ключ для всех комбинаций, перечисленных во всех блоках вдоль вертикальной строки в странице стандартного последовательного формата.
- Мастер-ключ горизонтальной группы (HGM).** Двухпиновый мастер-ключ для всех комбинаций, перечисленных во всех блоках вдоль строки в странице стандартного последовательного формата выбора комбинаций ключей.
- Мастер-ключ горничной.** Мастер-ключ в системе "мастер-ключ" отеля, который выдается горничной. Он открывает только цилиндры замков в комнатах постояльцев и бельевых комнатах в зоне обслуживания конкретной горничной.
- Мастер-ключ департамента.** Мастер-ключ, который открывает все или большинство замков департамента (части здания), которые входят в систему "мастер-ключ".
- Мастер-ключ для двух пинов.** Мастер-ключ для всех комбинаций, полученных за счет последовательного подбора двух позиций бородки.
- Мастер-ключ для одного пина.** Мастер-ключ для всех комбинаций, полученных за счет последовательного подбора только одной позиции в бородке ключа.
- Мастер-ключ для открывания в экстренных ситуациях.** Специальный мастер-ключ, который обычно открывает все замки гостевых комнат в системе "мастер-ключ" отеля в любой момент времени, даже когда замок находится в режиме запрещения доступа. Этот ключ может также переводить замок в режим запрещения доступа.
- Мастер-ключ для пяти пинов.** Мастер-ключ для всех комбинаций, полученных за счет последовательного подбора пяти позиций бородки.
- Мастер-ключ для трех пинов.** Мастер-ключ для всех комбинаций, полученных за счет последовательного подбора трех позиций бородки.
- Мастер-ключ для четырех пинов.** Мастер-ключ для всех комбинаций, полученных за счет последовательного подбора четырех позиций бородки.
- Мастер-ключ наивысшего уровня (ТМК).** Мастер-ключ самого высокого уровня в системе "мастер-ключ".
- Мастер-ключ с семью вырезами бородки.** Мастер-ключ, в котором все комбинации получают путем последовательного перебора семи позиций вырезов.
- Мастер-ключ с шестью позициями.** Мастер-ключ, все комбинации которого получаются за счет последовательного изменения вырезов в шести позициях.
- Мастер-ключ этажа.** Мастер ключ, который открывает все или большинство замков, входящих систему "мастер-ключ", на конкретном этаже здания.

- Мастер-кольцо.** Втулка в форме трубки, расположенная между личиной и кожухом в определенных цилиндрах для создания второй линии вращения. Обычно линия вращения личины используется для кодовых комбинаций индивидуальных ключей, а линия вращения кожуха — для мастер-ключа.
- Мастер-пин.** 1. Обычный цилиндрический механизм секретности, плоский на обоих торцах, расположенный между верхним и нижним пинами для создания дополнительной линии вращения. 2. Пиновый механизм секретности с набором вырезов, в который может войти боковой стержень.
- Мастер-пластина.** Выступ в замках определенного типа (обычно в замках типа "кнопка-ручка") с дисковыми механизмами секретности.
- Мастер-рычаг.** Сувальдный механизм секретности, который может быть совмещен с одним или несколькими другими механизмами секретности так, чтобы прорезы для сувальды находились на направляющей. Обычно присутствует в замках для шкафчиков в раздевалке.
- Мастер-система с разделенными пинами.** Метод применения мастер-системы с пиновыми механизмами секретности в цилиндрах, при котором мастер-пины устанавливаются в одну или более пиновых камер.
- Металло-оксидный варистор.** Резистор, сопротивление которого зависит от приложенного напряжения.
- Метод "постоянных при вращении".** Метод последовательного изменения вырезов в ключе в системе "мастер-ключ", при котором, по меньшей мере, один вырез в каждом ключе остается идентичным соответствующему вырезу в мастер-ключе верхнего уровня. Идентичный вырез может перемещаться в различные позиции по определенным правилам до тех пор, пока не будут задействованы все возможные позиции.
- Метод импрессии (деформационных отпечатков).** Подбор ключа напрямую к закрытому цилиндру путем манипулирования заготовкой в замочной скважине и изготовления вырезов в тех местах, где были оставлены деформационные отпечатки механизмов секретности.
- Метод перебора.** Подбор комбинации вырезов бородки на основе алгоритма последовательного перебора справа налево.
- Механизм закрывания "пятка/носок".** Относится к навесному замку, который имеет фиксирующие выступы с обеих сторон носка и пятки дужки замка.
- Механизм секретности.** Подвижное препятствие разного размера и конфигурации в замке или цилиндре, которое непосредственно взаимодействует с ключом или другим механизмом секретности, что предотвращает открывание замка неподходящим ключом или другим устройством, создающим вращающий момент.
- Мультистетер.** Устройство, которое измеряет силу тока, сопротивление и напряжение. Примерами могут служить VOM (вольтметр) и DMM (вольтамперомметр).
- Набор ключей с вырезами.** Набор заготовок для изготовления оригинального ключа по коду на станке для дублирования ключей в соответствии с техническими характеристиками бородки. Каждый ключ нарезан с правильным рас-

положением позиций вырезов, но с одинаковой глубиной выреза во всех позициях бородки.

Набор пинов. Совокупность пинов для установки в механизм секретности.

Наборный ключ. Представляет собой имитацию ключа. Состоит из основы ключа и сменных элементов — штифтов. Набор сменных элементов содержит все высоты секретов ключа для конкретного замка или группы замков.

Навесной замок. Съёмный замок со скобой (дужкой), которая фиксируется в его корпусе.

Навесной замок со слабым креплением. Замок, дужка которого изготовлена так, что ее можно легко сломать. На такие замки обычно закрывают отсеки для хранения пожарного оборудования и других предметов, доступ к которым необходим крайне редко.

Накладка. Материал, обеспечивающий цвет и/или текстуру в соответствии с техническими условиями.

Накладка дверного замка в форме герба. Декоративная накладка, которая устанавливается на поверхности двери для улучшения внешнего вида и/или безопасности установленного блока замка.

Накладной цилиндр. Цилиндр, который обычно используется в накладных замках и крепится с помощью задней пластины и небольших крепежных винтов. Он имеет хвостовик, которым можно открывать/закрывать замок.

Направляющая. Часть станка для изготовления ключей, которая служит для перемещения оригинального ключа или шаблона в процессе их дублирования.

Направляющая засова. Выступ на засове, который предотвращает перемещение засова до тех пор, пока он не сможет войти в выемку правильно совмещенных механизмов секретности.

Направляющая личины. Инструмент для извлечения личины цилиндра, который удерживает верхние пины, пружины и/или другие компоненты внутри кожуха.

Напряжение. Сила, под действием которой перемещаются электрические заряды. Напряжение (или электродвижущая сила) измеряется в вольтах.

Нарезание. Изготовление вырезов в лезвии ключа.

Нарезание края. Изготовление ключа путем формирования вырезов бородки.

Неизвлекаемый штырь. Штырь, который нельзя извлечь из петли, когда дверь закрыта.

Неконтролируемое совместное использование ключей. Состояние, в котором два или более различных ключей, принадлежащих различным более высоким уровням, управляют одним цилиндром, что определено конструкцией этого цилиндра. Например, ХАА1 управляется ключами АВ, АВ1. Это состояние значительно ограничивает секретность цилиндра и возможность расширения системы, а также часто ведет к взаимозаменяемости ключей.

Неуправляемый ключом. Не имеет функцию, позволяющую открывать/закрывать ключом. (Этот термин также означает замки с секретной функцией, которая позволяет открывать его с помощью ключа для экстренных ситуаций.)

- Нижний пин.** Механизм секретности, обычно цилиндрический (также может быть коническим, заостренным или в форме шарика), который входит в контакт с ключом.
- Нижняя часть лезвия ключа.** Часть лезвия, которая расположена напротив бородковой части (части с вырезами) в ключе с одной бородкой.
- Никель-кадмиевый аккумулятор.** Аккумуляторная батарея (элемент) с большим сроком эксплуатации, которая может выполнять роль резервного источника питания.
- Нормально замкнутый контакт реле.** Контакты реле, остающиеся в замкнутом состоянии, когда электрический ток не протекает через обмотку.
- Нормально разомкнутый контакт реле.** Контакты реле, остающиеся в разомкнутом состоянии, когда электрический ток не протекает через обмотку.
- Ночная защелка.** Дополнительный накладной замок с подпружиненной защелкой.
- Нулевая бородка.** Относится к ключу с комбинацией вырезов, которой производитель присвоил кодовый символ "0".
- Обобщенный индивидуальный ключ.** Индивидуальный ключ, имеющий комбинацию вырезов, которая относится напрямую к конкретному мастер-ключу (ключам).
- Обобщенный мастер-ключ.** Мастер-ключ, имеющий вырезы, которые напрямую относятся к кодовой комбинации индивидуальных ключей.
- Обратимый ("удобный") ключ.** Симметричный ключ, который можно вставить в любом положении одной из сторон лезвия (вверх или вниз).
- Обратимый замок.** Замок, в котором язычок защелки может быть перевернут, чтобы изменить направление открывания двери (внутрь или наружу).
- Обратное закрывание замка.** Закрывание, которое достигается исключительно за счет воздействия пружины или силы тяжести, что предотвращает проникновение выреза ключа слишком глубоко в цилиндр замка.
- Обходной ключ (Bypass key).** Ключ, управляющий цилиндром, открываемым другим ключом.
- Ограничение глубины вырезов.** Максимально возможная глубина вырезов в лезвии ключа, чтобы не сломать его. Это обычно касается луночных ключей.
- Ограничитель головки.** Тип упора, расположенный возле головки ключа.
- Ограничитель ключа.** Часть ключа, от которой отсчитываются и нумеруются все вырезы и которая определяет, насколько далеко ключ проникает в замочную скважину.
- Однонаправленный цилиндр.** Цилиндр, способный поворачиваться только в одном направлении ключом, который находится в отжатом положении (часто не делает полный оборот).
- Одношаговый последовательный поиск.** Последовательный поиск, который позволяет подобрать нужную глубину путем ее изменения каждый раз на один шаг (по шкале глубин вырезов).
- Ом (Ом).** Единица измерения сопротивления в электрической цепи.

- Оповещатель.** Устройство охранных систем, которое включает мигающие огни, создает звуковые эффекты, привлекающие внимание.
- Оправка.** Втулка с резьбой для фиксации определенных цилиндров и замочных узлов.
- Оригинальная заготовка ключа.** Заготовка ключа, которая поставляется производителем замка для того, чтобы можно было изготовить ключ, подходящий к данному продукту этого производителя.
- Оригинальный заводской ключ.** Ключ с вырезами, который изготовлен производителем замка.
- Оригинальный кодовый ключ.** Кодовый ключ, который соответствует техническим условиям производителя.
- Отверстие для извлечения.** Отверстие, которое находится в нижней части определенных сменных сердечников под каждой пиновой камерой. Через него можно извлечь пин.
- Отверстие, просверленное в торце двери.** Отверстие в торце двери для установки одного или нескольких замков.
- Открывание одного замка разными ключами.** Тщательно спланированный процесс изменения комбинации цилиндра (обычно в системе "мастер-ключ") для его открывания двумя или более ключами, которые при обычных условиях не могут использоваться одновременно.
- Отмена действия ключа.** Мера предосторожности, которая позволяет заблокировать обычное функционирование кодового замка или электронного устройства.
- Отмычка.** 1. Приспособление или инструмент, отличный от специально изготовленного ключа, для воздействия на механизмы секретности замка или цилиндра, находящиеся в замкнутом или незамкнутом положении через замочную скважину. 2. Приспособление для управления механизмами секретности через замочную скважину без заметного повреждения.
- Отсутствие фиксации ключа (NKR).** Возможность извлечения ключа как в закрытом, так и в открытом положении.
- Падение напряжения.** Разность напряжения между разными точками элемента электрической цепи (например, резистора).
- Параллельная цепь.** Электрическая цепь, которая обеспечивает более, чем один путь для протекания электрического тока.
- Парацентрическая замочная скважина.** Замочная скважина с одним или более выступами с каждой стороны под вертикальной центральной линией для затруднения вскрытия отмычкой.
- Первый ключ.** Ключ, который был изготовлен без оригинального ключа в качестве шаблона.
- Переключатель.** Устройство, которое включает/отключает напряжение в цепи.
- Перфоратор для изготовления бородки ключа.** Ручной инструмент, который штампует или выбивает вырезы в лезвии ключа, а не получает их путем вытравливания или нарезания.

- Пин (штифт).** Деталь для установки в пиновый механизм секретности цилиндра и/или личины цилиндра.
- Пиновая таблица.** Таблица, в которой приведены размеры и порядок установки (позиции) различных пинов. Размеры обычно указываются с помощью специального номера, заданного производителем, который эквивалентен количеству интервалов механизма секретности (каждый интервал — это стандартное расстояние между вырезами).
- Пиновый блок.** Фиксирующее приспособление, которое помогает при установке механизмов секретности в цилиндр или в личину цилиндра.
- Пиновый механизм секретности.** Механизм секретности цилиндрической формы. Обычно включает детали трех типов: нижний пин, мастер-пин и верхний пин.
- Пиновый механизм секретности с внутренней блокировкой.** Тип пинового механизма секретности, действующий совместно со всеми другими механизмами секретности, когда личина цилиндра находится в закрытом положении.
- Пиновый пинцет.** Инструмент для установки/извлечения механизмов секретности и пружин.
- Поворачивающий инструмент (Torsion wrench).** См. *Приспособление для поворота личины.*
- Поворачивающий ключ (Tension wrench).** См. *Приспособление для поворота личины.*
- Поворачивающийся механизм секретности.** Круглый вращающийся механизм секретности с одним или двумя вырезами. Поворот подходящего ключа приводит к совмещению вырезов механизма секретности и перемещению бокового стержня, направляющей или скобы.
- Поддон для размещения деталей.** Контейнер, разделенный на отсеки, для размещения по порядку деталей цилиндра при смене кодовой комбинации или обслуживании.
- Подкладка (Shim).** 1. Кусочек тонкого листа для отделения личины цилиндра от оболочки путем выставления пиновых механизмов секретности по линии вращения по одному. 2. Приспособление в виде тонкой пластины для разблокирования личины цилиндра.
- Позиции.** Расстояния от ограничителя продвижения ключа в замочной скважине до центра первого и/или следующих вырезов.
- Позиционная система "мастер-ключ".** Система "мастер-ключ" для замков типа "ручка-кнопка" с дисковыми механизмами секретности двойного типа и цилиндрами под магнитные и луночные ключи. Все возможные позиции механизмов секретности внутри цилиндра ограничены. Различные положения активных механизмов секретности перебираются среди всех возможных позиций для создания ключей с новыми комбинациями вырезов. Ключи более высокого уровня должны иметь большее количество вырезов, чем ключи более низкого уровня.
- Позиция выреза.** Положение выреза на ключе.

- Позиция извлечения ключа.** Такое положение личины цилиндра, при котором ключ можно извлечь.
- Поиск абсолютной позиции.** Процесс получения комбинации вырезов в системе "мастер-ключ", в которой кодовые комбинации индивидуальных ключей отличаются от мастер-ключа во всех позициях.
- Полное блокирование.** Состояние, которое возникает, когда вырез ключа недостаточно глубокий, что приводит к установке механизма секретности в фиксированное положение. Этот тип блокирования не возникает под действием силы тяжести или пружины.
- Полый пин.** Верхний пин (полый с одного торца) для установки пружины, обычно используется в цилиндрах с минимальными значениями зазоров в камерах пинов.
- Последовательная пластина (Series wafer).** Диск в механизме секретности в некоторых цилиндрических замках в форме кнопки-ручки.
- Последовательная позиция.** Любая позиция выреза в бородке, которую можно изменять.
- Последовательная цепь.** Электрическая цепь, в которой ток течет только по одному пути.
- Последовательный подбор.** Метод выбора возможной комбинации вырезов на бородке ключа, который обычно заключается в переборе числовых значений, взятых из таблицы значений бородок ключа.
- Последовательный поиск.** Порядок, в котором позиции вырезов перебираются для определения кодовой комбинации.
- Последовательный поиск.** Логическая последовательность выбора комбинации вырезов ключа, которая дает возможность удалить те комбинации из таблицы, которые запрещены некими логическими правилами.
- Последовательный поиск с использованием двух столбцов.** Процесс определения вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в двух столбцах массива данных о бородках ключа.
- Последовательный поиск с использованием одного столбца.** Определение вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в одном столбце массива данных о бородках ключа.
- Последовательный поиск с использованием пяти столбцов.** Определение вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в пяти столбцах массива данных о бородках ключа.
- Последовательный поиск с использованием семи столбцов.** Определение вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в семи столбцах массива данных о бородках ключа.
- Последовательный поиск с использованием трех столбцов.** Определение вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в трех столбцах массива данных о бородках ключа.

- Последовательный поиск с использованием четырех столбцов.** Определение вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в четырех столбцах массива данных о бородках ключа.
- Последовательный поиск с использованием шести столбцов.** Определение вырезов в бородке за счет рассмотрения возможных комбинаций в шести столбцах массива данных о бородках ключа.
- Постепенно сужающийся ключ.** Ключ, вырезы которого становятся глубже от головки до кончика.
- Постоянные при перемещении.** Один или более вырезов в ключе любого уровня, которые остаются постоянными для всех уровней и идентичны мастер-ключу самого верхнего уровня в соответствующей позиции. Позиции, в которых вырезы ключа верхнего уровня в системе "мастер-ключ" остаются постоянными, могут быть перемещены по определенному правилу.
- Постоянный вырез.** Любые комбинации вырезов, которые одинаковы в соответствующих позициях всех ключей в системе. Они обычно служат для составления совместной группы этих ключей в пределах заданного уровня и/или для связывания их с ключами другого уровня.
- Пошаговое изменение глубины.** Обычно равномерное увеличение или уменьшение при последовательном изменении глубины вырезов ключа в соответствии с механизмом секретности.
- Приводное устройство.** Устройство, которое обычно присоединено к цилиндру и которое при воздействии на него заставляет функционировать механизм замка.
- Приспособление для извлечения.** Инструмент, который извлекает все элементы из пиновой камеры в некоторых сменных сердечниках.
- Приспособление для резкого поворота личины.** Инструмент, предназначенный для приложения вращательного усилия при резком проворачивании личины для ее перевода в открытое состояние, когда замок вскрывают отмычкой, а также в положение, которое не позволяет открыть замок.
- Приспособление для сверления.** Шаблон, который временно устанавливается на дверь и направляет сверло.
- Приспособление для создания момента вращения, торсионный ключ, или поворачивающий ключ (Torsion wrench, tension wrench).** Инструмент, обычно изготавливаемый из пружинной стали, который применяется вместе с отмычкой для замка. По мере того как отмычка перемещается от одного механизма секретности замка к другому до полного освобождения личины, поворотный инструмент прикладывает к личине вращающий момент. Некоторые специалисты-замочники, как указывает автор, считают английский термин "tension wrench" не совсем точным для обозначения данного приспособления.
- Приспособление для установки.** Инструмент, который помогает установить компоненты цилиндра в оболочку (корпус) цилиндра.
- Пробный ключ (Try-out key).** Ключ-манипулятор, который обычно входит в комплект специальных серий ключей, замочных цилиндров и/или замков определенных марок.

- Проводник.** Материал, например, медная проволока, который хорошо проводит электрический ток.
- Профиль нарезания ключа.** Форма выреза ключа, включая угол выреза и профиль выреза.
- Профильный цилиндр.** Цилиндр с равномерным поперечным сечением, который вдвигается на свое место и удерживается фиксирующим винтом. Обычно используется во врезных замках иностранных (для США) производителей.
- Прошивка.** 1. Инструмент, который применяется для расширения замочной скважины в личине цилиндра. 2. Процесс нарезания отверстия под ключ в личине цилиндра.
- Пружина верхних пинов.** Пружина, расположенная в верхней части стопки пинов, оказывающая давление на пиновые механизмы секретности.
- Пружина механизма секретности.** Любая пружина, которая воздействует непосредственно на механизм секретности.
- Пружина скобы.** Пружина внутри корпуса навесного замка, которая выталкивает скобу вверх, когда замок открывается.
- Пружинная крышка.** Устройство, которое предназначено для "запечатывания" одной или нескольких пиновых камер.
- Прямой код.** Обозначение, присвоенное конкретному ключу, содержащее реальную кодовую комбинацию ключа.
- Пылезащищенный цилиндр.** Цилиндр, спроектированный для предотвращения попадания посторонних веществ с любой стороны замочной скважины.
- Пята (дужки навесного замка).** Часть дужки замка, которая фиксируется в корпусе.
- Рабочий ключ.** Ключ, который в состоянии открывать/закрывать замок или цилиндр запорного механизма и не является контрольным ключом или ключом, который приводит замок в исходное состояние.
- Рабочий штифт.** См. *Верхний пин*.
- Разрез ключа.** Точная конфигурация поперечного сечения лезвия ключа, если смотреть от головки в сторону кончика.
- Ранжированные верхние пины.** Набор верхних пинов разной длины. Их длина задана так, что высота стопок пинов оказывается одинаковой.
- Расстояние от края двери (Backset).** Расстояние по горизонтали от края двери до центра цилиндра, установленного замка, замочной скважины или втулки кнопки-ручки. На замках с выемками это расстояние отсчитывается от верхнего выступа в центре лицевой поверхности замка.
- Расширенный пин.** Нижний пин, диаметр которого больше на плоском торце для того, чтобы ограничить его проникновение в противоположную пиновую камеру.
- Регистрационный номер.** 1. Кодовое число, которое обычно присваивается производителем замка всей системе "мастер-ключ". 2. Косвенный код, который присваивается некоторыми производителями замков ключам более высокого уровня в системе "мастер-ключ".

- Регистрационная канавка (Register groove).** Точка на лезвии ключа, которую некоторые производители указывают для отсчета глубин вырезов.
- Регулируемый цилиндр врезного замка.** Цилиндр врезного замка, длину которого можно изменить для более точной установки в дверях различной толщины.
- Режим блокировки.** Состояние замка, блокирующее действие всех других ключей за исключением мастер-ключа для экстренных ситуаций, ключа для уборки и некоторых других ключей для закрывания.
- Резец (фреза).** Инструмент станка для нарезания ключей, который делает вырезы в заготовке ключа.
- Резистор.** Компонент, препятствующий протеканию электрического тока. См. *Сопротивление*.
- Рекомбинирование.** Изменение комбинации в замке, цилиндре или ключе.
- Реле.** Электронное или электромеханическое переключающее устройство.
- Рифленный ключ.** Ключ с рифлениями, соответствующими по форме фигурной замочной скважине.
- "Розочка".** Накладка дверного замка круглой формы.
- Рычажный механизм секретности.** Плоский подпружиненный механизм секретности. Он содержит вырезы, которые должны быть совмещены с направляющей, чтобы получить возможность перемещать засов.
- Сверхбольшая главная система "мастер-ключ" (Great great grand master key system).** Система "мастер-ключ", которая имеет пять или более уровней ключей.
- Сверхбольшой главный мастер-ключ (GGGMK).** Ключ, который в состоянии открывать две или более отдельные группы замков, каждая из которых открывается отличными друг от друга большими главными мастер-ключами.
- Сегментированная направляющая цилиндра.** Направляющая цилиндра, разделенная на секции, которые вставляются в кожух цилиндра по одной. Обычно используется для профильных цилиндров.
- Селективная система "мастер-ключ".** Присоединяемый (дополнительный) мастер-ключ, который может открывать любой замок во всей системе дополнительно к мастер-ключу и/или обычному сменному ключу цилиндра, без замены основного ключа.
- Селективная система ключей.** Система, в которой каждый ключ может быть сделан мастер-ключом. Она обычно целесообразна в ситуациях, требующих ограниченного количества ключей и активного совместного использования.
- Сердечник.** Законченное устройство (часто имеет форму цифры "8"), которое обычно состоит из личины, оболочки, механизмов секретности, пружин, фиксаторов личины и подпружиненной крышки (крышек). Применяется в съемных или сменных цилиндрах и замках.
- Система "мастер-ключ".** 1. Цилиндр или группа цилиндров, которые выполнены таким образом, что они все могут быть открыты своими собственными (индивидуальными) ключами, а также дополнительными (универсальными)

ключами (мастер-ключами). 2. Любая совокупность ключей, которая имеет два или более уровней доступа.

Система "мастер-ключ" строителей. Цилиндр, который устанавливается временно и открывается строительным мастер-ключом.

Система "мезон-ключ" (Maison key system). Система, в которой один или более цилиндров открываются любым ключом из некоторого набора. Например, вход в жилой комплекс открывается всеми ключами от квартир данного здания.

Система запрещения повторного прохода. Функция, предусмотренная в некоторых электронных системах доступа, которая затрудняет лицам, только что прошедшим через систему доступа в охраняемую зону, дать возможность другому лицу воспользоваться той же картой для прохода.

Система произвольного мастер-ключа. Система "мастер-ключ", в которой выбор ключей осуществляется в произвольном порядке.

Система с несколькими наборами ключей. 1. Серия различных ключей для расширения системы "мастер-ключ". Ключи одного набора не входят в замочную скважину другого набора. 2. Система замков, основанная на нескольких наборах ключей для разных замочных скважин.

"Скальп" (Scalp). Кусок тонкого металлического листа, который обычно устанавливают на переднюю часть цилиндра. Он служит накладкой на передней поверхности цилиндра и может также фиксировать личину.

"Скелетный" ключ (Skeleton key). 1. Ключ для замка с нарезкой, специально сделанный тонким, чтобы с его помощью можно было открыть несколько замков. 2. Термин, которым непрофессионалы обозначают любой ключ с бородкой.

Скоба (дужка). Изогнутая часть навесного замка, которая входит в проем и фиксируется в корпусе навесного замка.

Скрытый (косвенный) код. Обозначение комбинации вырезов, присвоенной конкретному ключу для расшифровки ее в будущем, когда потребуются дополнительные ключи или цилиндры.

Сложная цепь. Совокупность последовательных и параллельных электрических цепей.

Сменный сердечник (IC). Сердечник съемного ключа, который подходит для всех или для большинства изделий некоторого производителя. Единственный инструмент, необходимый для извлечения сердечника, — контрольный ключ.

Собачка. Деталь в замке двери автомобиля или в замке вещевого отсека, препятствующая обратному движению механизма.

Совместное использование ключей. Состояние, в котором два или более различных ключей системы одинакового уровня открывают один цилиндр. Например, ХАА1 может быть открыт ключом АА2, но не ключом АВ1. Это обстоятельство может в значительной степени ограничивать секретность цилиндра и возможности расширения системы.

- Соединительный стержень.** Плоский стержень, который крепится к задней части личины в накладном замке для управления механизмом блокировки.
- Сопrotивление.** Физическая величина, характеризующая способность проводить электричество. Измеряется в омах.
- Спецификация крепежных элементов.** Перечень дверных крепежных элементов для выполнения конкретного рабочего задания. В него входят типы крепежных элементов, производители, расположение, внешняя накладка и размеры.
- Спецификация системы ключей.** Подробные технические условия системы ключей с указанием способа изготовления ключей для всех цилиндров, их количества, маркировки, а также инструкции по доставке всех ключей и/или других деталей.
- Список комбинаций ключей.** Список всех комбинаций ключей в системе. Комбинации часто следуют в порядке, определяемом скрытым кодом, прямым кодом и/или кодовыми символами.
- Список последовательного поиска.** Список индивидуальных ключей и мастер-ключей, расположенных в соответствии с логическими правилами метода последовательного поиска.
- Средник.** Вертикальная средняя стойка в центре двустворчатой двери.
- Стандартная подготовка двери "160 pгер".** Стандартная подготовка двери: сверление сквозного отверстия (перпендикулярно плоскости двери) диаметром 2 1/8 дюйма (54 мм) на расстоянии 2 3/8 дюйма (60 мм) от края двери и отверстия диаметром 1 дюйм (25,4 мм) в торце двери, вокруг которого выполнена выемка для накладки шириной 1 дюйм (25,4 мм) и длиной (по высоте двери) 2 1/4 дюйма (57 мм).
- Стандартная подготовка двери "161 pгер".** Стандартная подготовка двери: сверление сквозного отверстия (перпендикулярно плоскости двери) диаметром 2 1/8 дюйма (54 мм) на расстоянии 2 3/4 дюйма (70 мм) от края двери и отверстия диаметром 1 дюйм (25,4 мм) в торце двери, вокруг которого выполнена выемка для накладки шириной 1 1/8 дюйма (28,5 мм) и длиной (по высоте двери) 2 1/4 дюйма (57 мм).
- Стандартная система кодирования ключей.** Промышленный стандарт и распространённый способ обозначения всех ключей и/или цилиндров в системе "мастер-ключ". Обозначение автоматически указывает на точную функцию и уровень каждого ключа и/или цилиндра в системе (обычно без дополнительных пояснений).
- Стандартный последовательный поиск.** Метод составления списков и поиска всех возможных комбинаций ключей в системе "мастер-ключ". Список разделен на сегменты (блоки), горизонтальные и вертикальные группы, строки и страницы для определения различных уровней управления системой.
- Станок для дублирования ключей.** Станок, предназначенный для дублирования ключей с оригинального ключа.
- Станок для изготовления ключей.** Станок, предназначенный для нарезания ключей.

- Станок для изготовления ключей по коду.** Станок, позволяющий изготавливать ключи по коду. Иногда на нем можно также дублировать ключи.
- Стержень ключа.** Часть ключа с бородкой, расположенная между заплечиком и головкой.
- Столбец в методе последовательного поиска.** Список возможных кодовых комбинаций ключа в одной из позиций столбца в кодовой таблице вырезов.
- Стопка (пакет) пинов.** Совокупность механизмов секретности в данной пиновой камере.
- Стопорный штифт.** См. *Нижний пин*.
- Строительные крепежные средства.** Крепежные средства, применяемые при строительстве зданий, в частности для крепления дверей.
- Строительный мастер-ключ (ССК).** Ключ, который обычно используется персоналом временно только на период строительства. Его функции можно заблокировать без разборки цилиндра замка.
- Строительный сердечник.** Сменный или извлекаемый сердечник (личина), устанавливаемый во время строительства здания. Сердечник обычно открывают одним и тем же ключом, а после завершения строительства заменяют сердечниками другой замочной системы.
- Ступенчатый механизм секретности.** Специальный механизм секретности (обычно дисковый), который применяется в системе "мастер-ключ". Он имеет много поверхностей совмещения для лезвий в различных секциях ключа.
- Ступенчатый пин (Step pin).** Катушечный или грибовидный пин, один торец которого меньше по диаметру, чем противоположный. Обычно это верхний пин, позволяющий улучшить устойчивость к вскрытию отмычкой и встраиваемый некоторыми производителями в цилиндры повышенной секретности.
- Сувальдный ("французский") замок.** Замок, который имеет цилиндр, состоящий из сувальд.
- Схема системы ключей.** Чертеж, иллюстрирующий иерархию всех ключей в системе "мастер-ключ". Он показывает структуру и возможности расширения системы.
- Сцепление.** Часть цилиндра, которая передает вращательное движение от внутреннего или наружного элемента на общий кулачок или привод.
- Съемник фиксирующей пластины рулевой колонки.** Устройство, предназначенное для извлечения фиксирующей пластины на рулевой колонке автомобиля. Применяется при разборке автомобильной рулевой колонки.
- Съемный сердечник.** Съемный сердечник, который можно установить только в один тип цилиндрического механизма, например в накладной или врезной замок или в замок типа "кнопка-ручка".
- Съемный цилиндр.** Цилиндр, который можно извлечь из замка ключом и/или другим инструментом.
- Теоретически возможное число комбинаций.** Общее количество различных кодовых комбинаций, которые возможны для определенного цилиндра или запорного механизма.

- Технические характеристики бородки ключа.** Технические данные, которые необходимы для изготовления бородки на данной заготовке ключа (или семействе заготовок) в соответствии с размерами, которые задает производитель.
- "Только для мастер-ключа" (Masterkeyed only).** Замок или цилиндр, который имеет комбинацию вырезов, позволяющую открывать его только мастер-ключом.
- Трансформатор.** Устройство, которое преобразует электрическую энергию в одной цепи в электрическую энергию другой без их прямого подключения друг к другу.
- Трубчатый (полый) ключ (Barrel key).** Ключ с бородкой, которая выступает из полого цилиндрического стержня. Полая часть устанавливается на штырь внутри замочной скважины и фиксирует ключ в нужном положении. Этот ключ также называют полым ключом.
- Тубулярный ключ.** Ключ с тубулярным лезвием. Его вырезы сделаны по окружности на торце лезвия.
- Угол выреза.** Величина угла (обычно выраженная в градусах) между двумя сторонами выреза в ключе.
- Угол нарезки.** Величина угла, под которым осуществляется вырез на лезвии ключа относительно перпендикуляра к лезвию.
- Удерживающее приспособление.** Устройство, которое позволяет удерживать личины, цилиндры, кожухи и/или сердечники, чтобы была возможность установить механизмы секретности, пружины и/или крышки пружин.
- "Удобный" ключ (Convenience key).** Ключ, который имеет одни и те же вырезы на двух сторонах лезвия и который может открывать замок при вставке в любом положении. "Удобный" ключ имеет вырезы на обеих сторонах только для удобства, поскольку только одна сторона ключа управляет механизмом секретности.
- Узкий нож (Shove knife).** Инструмент для установки личины, который позволяет также вставить пружины и пины в кожух цилиндра.
- Управление доступом.** Процедуры и устройства, спроектированные так, чтобы осуществлять управление и мониторинг прохода в охраняемую зону. В большинстве случаев под этим понимают электронные и электромеханические устройства, которые осуществляют управление или мониторинг доступа.
- Управляющий вырез.** Комбинация вырезов, которая управляет фиксирующим устройством сменного или съемного сердечника (личины).
- Управляющий ключ.** 1. Ключ для извлечения и/или установки сменного или съемного сердечника. 2. Ключ, который приводит в исходное состояние некоторые типы кодовых замков. 3. Ключ, который дает возможность разобрать некоторые съемные цилиндрические замки.
- Уровни системы ключей.** Группы системы "мастер-ключ" в соответствии с иерархией доступа.

- Установочная личина.** Приспособление, выполненное в форме направляющей цилиндра. Оно имеет пиновые камеры и облегчает установку пружин и верхних пинов в кожух цилиндра с помощью узкого ножа.
- Установочный ключ.** Инструмент для настройки определенного типа станков для изготовления ключей.
- Устойчивость к взлому.** Термин, который охватывает чрезвычайно широкую область и используется для описания замков, дверей или окон, спроектированных специально для того, чтобы выдерживать агрессивное воздействие взломщиков и воров в течение определенного периода времени.
- Устройство для извлечения фиксирующих зажимов.** Инструмент для установки или извлечения фиксирующих зажимов стекла в автомобилях.
- Фактическое количество различных ключей.** Общее число возможных различных комбинаций ключей для данного цилиндра или запорного устройства.
- Фиксирующая втулка.** Часть фиксирующего устройства сменного сердечника, окружающая личину.
- Фиксирующий выступ.** Часть сменного или съемного фиксирующего механизма, который блокирует сердечник в его корпусе.
- Форма корневого выреза.** Форма нижней части выреза ключа. Она может быть плоской или округлой, а также в виде буквы "V".
- Фрезерование ключей.** Канавки по длине лезвия ключа, выполненные фрезой так, чтобы обеспечить возможность вставки ключа в замочную скважину.
- Хвостовик.** Приводное устройство, присоединенное к задней части цилиндра параллельно личине (обычно в накладных или специальных замках, а также в замках типа "кнопка-ручка").
- Центральное процессорное устройство (CPU).** Также называется центральным процессором. Электронное устройство, выполняющее логические операции и имеющее внутреннюю память.
- Цилиндр.** Законченное устройство, которое обычно состоит из личины, корпуса (оболочки), механизмов секретности, пружин, фиксатора личины, кулачка, хвостовой части или иного исполнительного устройства, а также других деталей.
- Цилиндр "могул" (Mogul).** Очень большой пиновый цилиндр, у которого все детали также больших размеров. Часто используется в качестве тюремного замка.
- Цилиндр большого размера (Jumbo).** Цилиндр для накладного или врезного замка, диаметр которого превышает 1 1/2 дюйма (38 мм).
- Цилиндр врезного замка.** Цилиндры с резьбой, обычно устанавливаемые во врезных замках производства США.
- Цилиндр врезного замка с универсальной головкой.** Цилиндр врезного замка, длину которого можно менять в соответствии с толщиной двери.

- Цилиндр высокой степени секретности.** Цилиндр, который имеет большую степень устойчивости к взлому отмычкой, изготовлению ключа методом импрессии, высверливанию, а также к другим способам силового воздействия.
- Цилиндр для отмены действия ключа.** Цилиндр замка, установленный в устройство для того, чтобы можно было использовать функцию отмены действия ключа.
- Цилиндр или замок бинарного типа.** Цилиндр или замок, кодовая комбинация которого допускает только две возможности в каждой позиции бородки.
- Цилиндр ручки-кнопки.** Цилиндр для замков типа "ручка-кнопка".
- Цилиндр с рычагом для большого пальца** Цилиндр с поворотным рычагом для большого пальца, который имеет больший приоритет, чем ключ и механизм секретности.
- Цилиндр со скрытым кожухом (корпусом).** Цилиндр специальной конструкции (обычно для врезного замка). Когда декоративная накладка замка установлена на место, видна только лицевая поверхность личины.
- Цилиндр специального назначения.** Цилиндр, который отличается от цилиндров врезных, накладных или профильных замков, а также замков типа "ручка-кнопка".
- Цилиндр, удерживаемый в открытом положении.** Цилиндр со специальным кулачком, который будет удерживать язычок защелки во втянутом положении, когда это положение установлено с помощью ключа.
- Цилиндровый замок.** См. *Замок типа "ручка-кнопка"*.
- Цилиндровый механизм.** Механизм, обеспечивающий секретность, который устанавливается в отверстие замка, защелки или засова. Иногда называют просто цилиндром. См. *Цилиндр*.
- Шарик подшипника.** 1. Металлический шарик в наборе пинов в определенных типах замков. 2. Шарик (обычно стальной) используемый в качестве нижнего элемента стопки пинов в одной или нескольких пиновых камерах. 3. Металлический шарик, который служит в качестве основного элемента механизма секретности.
- Штифт.** См. *Пин*.
- Щеколда.** Подвижная металлическая деталь для фиксации.
- ЭДС.** Электродвижущая сила. Характеристика источников электроэнергии. Измеряется в вольтах.
- Экстрактор ключа.** Приспособление, которое позволяет извлечь часть двойного ключа или блокирующее устройство из замочной скважины.
- Электрифицированная замочная система.** Замок, который управляется с помощью электрического напряжения.
- Электрическая запорная накладка.** Механическая защелка, управляемая с помощью соленоида.
- Электрическая цепь.** Замкнутый контур, по которому протекает электрический ток.
- Электрический ток.** Поток электрических зарядов. Ток измеряется в амперах.

Электромагнитный замок. Запорная система, удерживаемая в закрытом состоянии с помощью электромагнита.

Эффективный диаметр личины. Размер, полученный за счет добавления толщины замочной скважины и соответствующего нижнего пина, который создает линию вращения. Он не обязательно равен фактическому диаметру личины.

Предметный указатель

A

Ace 13
Adams Rite 137
All-Lock A-7000 218
AMC 200
Audi 202

B

BMW 202
Borkey 989 Top-Cut 190
Bumping 171

C

Chrysler 202, 204
CorKey 105
Cor-Kit 105

D

Datsun 206
DOM IX KG 111
Drop shipping 163

E, F

Exacta 182
Ford 178, 206
four-track 194
Framon DC-300 185, 187

G, H

General Motors 175, 210
Honda 206

I

International Association of Home Safety
и Security Professionals, IAHSPP 225

K

Kaba Gemini 113
KD80 175
Kwikset 13

L, M

Loiding 152
Medeco 13, 118, 119
Mercur 180
Mosler Safe 168

P, R

Passive Anti-theft System 209
PASSKey 71, 210
Registered Professional
Locksmith 225

S

Scar plate 89
Schlage 13
Schlage Primus 120
Simplex's Unican 1000 129
Skeleton key 155

T, U

two-track 194
Underwriters Laboratories 113, 162

V, W

Variable Speed Reversible 62
VATS 71, 210, 213, 214
Vehicle Anti-Theft System 213
VIN 199
Ward plate 41

А

Автомобиль:

- АМС 200
- Audi 202
- BMW 202
- Chrysler 202
- Datsun 206
- Ford 206
- General Motors 210
- GM с системой VATS 216
- Honda 206
- вскрытие 219
- идентификационный номер 199

Б, Г

- Бороскоп 73
- Глубина выреза 173

Д

Дверь:

- ориентация 76

Декодер:

- VATS 71, 218
- для тубулярных ключей 67

Диск замка 45

Драйвер 49

З

Заготовка:

- для ключа с бородкой 21
- для плоского ключа 22
- для тубулярного ключа 25

Заготовка ключа 21

Замок:

- Kaba 20
- автомобильный 198
- английский 15, 49
- балконный 10
- бессувальдный 15, 39
- велосипедный 10
- врезной 14
- врезной цилиндровый 96
- вскрытие методом бампинга 171
- вскрытие отмычкой 143
- высверливание 152
- дисковый 45, 158
- кнопочный кодовый 129

- лыжный 10
- навесной 153
- навесной с нарезкой 40
- накладной 13
- пиновый 49
- пиновый цилиндровый 15, 158
- под ключ с бородкой 41
- под тубулярный ключ 57
- с нарезкой 15, 39, 157
- серии 1000 129
- серии 3000 137
- сувальдный 43, 157
- типа ручка-кнопка 76
- типы 8
- фалевый 10
- французский 15
- Эйс 13

Замок-засов 89, 231

Замок-защелка 10

Заплевчик 17

И

Инструмент:

- Z-образный для вскрытия
- автомобиля 222
- для вскрытия замка 142
- для обслуживания сейфов 73
- для работы в замочной мастерской 67
- для работы с автомобильными замками 71
- для снятия скобы дверной ручки 71
- для установки дверных замков 73
- для установки электронных устройств безопасности 74
- слесаря-замочника стандартный 64

К

Камера верхних пинов 49

Камера нижних пинов 49

Ключ 16

- CorKey 105
- Ford 178
- four-track 194
- GM 176, 188
- Medeco 20
- Merkur 180
- Schlage Primus 122

- two-track 194
VATS 217
английский 19
вырезы 17, 151
головка 17
двусторонний Merkur 182
для банковских ячеек 234
изготовление вручную 36
изготовление методом импрессии 149
копчение 37
лезвие 17
луночный 192
ограничитель 17
основные типы 16
перфорированный 20
плоский 18
предотвращение дублирования 233
рифленный 18
с бородкой под углом 20
составной 112
строительный
для цилиндра DOM IX KG 112
трубчатый 17
тубулярный 19, 57
удаление сломанной части 51
элементы 16
- Ключ Аллена 64, 185
Коды ключей:
сравнительный список 27
Косвенный код 173
- Л**
- Линия вращения 50
Личина замка 45
Личина цилиндра 49
- М**
- Мастер-ключ 155, 231
Мейсон-система 157
Метод:
бампинга 171
гребенки 146
импрессии 148
ощущений 143
последовательного подбора GM 211
прочесывания 146
- Механизм:
пиновый цилиндрический 49
- Молотки 65
Монтировка 152
- Н**
- Напильники 65
Направляющая цилиндра 64
Несгораемый шкаф 161
- О**
- Обучение замочному делу 236
Оплата услуг замочника 236
Отмычка 67, 142
- П**
- Пакет пинов 50
Пин:
замена 56
направляющий 49
рабочий 49
стопорный 49
Пистолет-отмычка 147, 232
Плавающий шарик 111
Пластина для импрессии 67
Подбор пинов 54
Поддон для пинов 67
Позиция выреза 173
Приспособление для поворота
личины 142
Пружина механизма секретности 43
Прямой код 173
- Р**
- Рейкинг 146
Ручка-кнопка 8
обслуживание 80
перечень деталей 80
последовательность установки 76
- С**
- Сборка цилиндра Schlage Primus 123
Сейф:
виды 162
вскрытие высверливанием 167
монтаж 162
пожароустойчивый 161
противовзломный 161

- Секрет пинового замка:
изменение 52
- Сертификат:
UL 113, 115, 232
пожаробезопасности UL 164
- Система:
защиты автомобиля от угона 209
мастер-ключ 155
- Следовой метод 148
- Смазка 65
станка DC-300 190
- Стандарт безопасности по взлому UL 164
- Станок:
Vorkey 989 Top-Cut 190
Ехаста 182
Framon DC-300 185
KD80 175
- Стопка пинов 50
- Сувальда 44
- У**
- Установка:
врезного цилиндрического замка 96
двери 75
комплекта Cor-Kits на замок-засов
Kwikset 108
- комплекта Cor-Kit 106
ручки-кнопки 76
фалевой ручки 102
- Ф**
- Форма канавок замочной скважины 24
Фреза 182
- Ц**
- Цилиндр:
Kaba Gemini 113
Medeco 118
Schlage Primus 120
биаксиальный Medeco 120
дискового механизма секретности 48
повышенной секретности 105
- Ш**
- Шаблон ключа с бородкой 36
Штангенциркуль с циферблатом 67
Штифт цилиндрического механизма 49
- Э**
- Электродрель 60, 233
технические характеристики 62